









État des lieux de la Zone de Protection Spéciale « MINERVOIS » FR9112003

Inventaire, description, et analyse écologique pour les oiseaux Par Jérémie Demay et Alain Ravayrol



Photo 1 & Photo 2 Denis Buhot, Alain Ravayrol



Préambule	5
Caractéristiques de la ZPS	6
2. État des lieux	7
2.1. Analyse de l'existant	7
2.1.1. Données initiales	7
2.1.2. Cartographie existante	9
2.2. Inventaire et description biologique	9
2.2.1. Cartographie des habitats	9
2.2.2. Résultats par espèce d'oiseaux	12
2.2.2.1. Passereaux inscrits en l'annexe 1 de la Directive Oiseaux	12
La Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	13
Le Pipit rousseline Anthus campestris	17
L'Alouette Iulu <i>Lullula arborea</i>	21
Le Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	25
2.2.2.2. Rapaces inscrits en annexe 1 de la Directive Oiseaux	30
Le Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	30
Le Circaète Jean-le-Blanc Circaetus gallicus	34
L'Aigle de Bonelli Aquila fasciata	38
L'Aigle royal Aquila chrysaetos	
Le Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	
Le Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	46
2.2.2.3. Autres espèces inscrites en annexe 1 n'ayant pas fait l'objet de	
prospections spécifiques	48
Le Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	48
La Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	50
La Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	52
2.2.2.4. Espèces patrimoniales non inscrites en annexe 1 de la Directive	
Oiseaux	55
La Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	
La Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis	

Le Traquet oreillard <i>Œnanthe hispanica</i>	
2.2.2.5 Exigences écologiques des espèces patrimoniales au regard des espèces de l'Annexe I	67
2.3. Analyse écologique : habitats et populations d'oiseaux	68
2.3.1. Analyse des exigences des espèces	68
2.3.2. État de conservation	71
2.3.3. Analyse des facteurs évolutifs modifiant l'état de conservation	72
3. Préconisation de gestion pour la conservation	74
3.1. Hiérarchisation et synthèse des enjeux de conservation	74
3.1.1. Hiérarchisation des enjeux espèces	74
3.1.2. Synthèse des enjeux espèces et habitats	75
3.2. Objectifs de conservation et hiérarchisation	77
4. Propositions	78
4.1. Proposition de modification du FSD	78
4.2. Propositions d'actions	79
4.2.1. Amélioration des connaissances et suivi	79
4.2.2. Actions transversales	80
4.2.3. Actions de gestion des habitats d'espèces	80
4.3. Propositions de modification du périmètre	81
Glossaire des sigles utilisés	82
Tableaux	83
Photographies	84

igures	85
Dan Co	-

1. Introduction

Préambule

Le volet oiseaux du diagnostic écologique de la ZPS FR9112003 « Le Minervois » présenté ici a été réalisé par l'association La Salsepareille en vu de la rédaction du Document d'Objectifs par le Syndicat mixte du Parc Naturel Régional du Haut Languedoc, opérateur de cette Zone de Protection Spéciale.

L'objectif de ce travail est de réaliser un état des lieux initial des populations d'espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS et d'identifier les enjeux en termes de conservation.

Des connaissances antérieures ont été rassemblées d'après la bibliographie, les résultats de suivis spécifiques et les observations consignées par les membres et salariés de La Salsepareille.

Des prospections de terrain ont été réalisées pour recenser les espèces à répartition assez large dans la ZPS (Bruant ortolan, Pipit rousseline, Alouette lulu...). Les méthodes d'échantillonnages employées permettent la reproduction de ces inventaires pour une comparaison ultérieure. Des prospections spécifiques ont également été réalisées.

La cartographie de la structure de végétation et de l'occupation des sols a été réalisée avec une précision au 1/25000 pour l'ensemble de la ZPS par le CPIE du Haut Languedoc, prestataire du volet habitat dans le cadre du diagnostic écologique. Ce travail permet d'identifier les secteurs favorables aux espèces patrimoniales, en étudiant les recouvrements de végétation à proximité des contacts notés lors des prospections, et en les confrontant à la bibliographie.

Les résultats des prospections et la connaissance des recouvrements de végétation dans la ZPS ont été analysés pour chaque espèce de l'Annexe I nicheuse, au regard des exigences écologiques. Ces résultats permettent également de hiérarchiser les espèces selon la méthode du CSRPN.

L'identification des enjeux de conservation liés aux habitats et leur hiérarchisation selon les espèces concernées amène à la déclinaison de premiers objectifs de conservation et de proposition de mesures de gestion, qui seront à étoffer dans la deuxième phase de réalisation du DOCOB en rapport avec le diagnostic socio-économique.

Enfin, le diagnostic écologique propose une modification du Formulaire Standard de Données et du périmètre de la ZPS.

L'ensemble des documents cartographique produits est présenté dans l'Atlas cartographique, annexé au présent document.

Cet état des lieux a été réalisé par Jérémie Demay et Alain Ravayrol (La Salsepareille).

Nous remercions pour leur contribution: Anaïs Aellen (CPIE H-L), Pascal Médard et Emilie Louvet (ENE), Alexis Rondeau, Xavier Rufray et Mathieu Bossaert (CEN L-R), Alice Saintvanne, Serge Nicolle, Philippe Martin, Jean-Pierre Céret, Alain Jouffray, Xavier Boutolleau, Denis Buhot.

Caractéristiques de la ZPS

La Zone de Protection Spéciale « Minervois – FR9112003 » présente une diversité d'habitats naturels et une biodiversité remarquables. Ces habitats sont le support d'une avifaune riche, qui au sein d'une mosaïque de milieux naturels et anthropisés, trouve les conditions potentiellement favorables à son maintien.

La ZPS s'étend sur 24 820 ha, dans un paysage allant de coteaux viticoles à des étendues forestières importantes, entrecoupées de zones d'affleurement rocheux et de gorges ou canyons impressionnants (notamment les ZNIEFF I "les Gorges de la Cesse" et "les Gorges du Briant"). La configuration du site, offrant des linéaires de falaises importants jouxtés à une mosaïque de milieux ouverts, est très propice à l'installation des grands rapaces rupestres ayant justifié la désignation de la ZPS tels que l'Aigle de Bonelli Aquila fasciata, l'Aigle royal Aquila chrisaetos, le Faucon pèlerin Falco peregrinus, ou encore le Grand Duc d'Europe Bubo bubo. En effet, les affleurements calcaires érodés servent de support à la nidification, tandis que les milieux ouverts environnants sont des habitats favorables aux espèces proies, et constituent ainsi de vastes territoires de chasse pour ces grands prédateurs. Avec seulement 30 couples cantonnés en 2010 à l'échelle nationale, l'Aigle de Bonelli représente en enjeu majeur au sein de la ZPS. Dans cette optique, un arrêté préfectoral de protection de biotope (Articles L411-1 et 2 du code de l'environnement) protège l'aire de reproduction actuelle du couple reproducteur à Saint-Jean-de-Minervois.

Outre les grands rapaces rupestres, le site abrite une grande variété d'espèces d'oiseaux, pour certaines inféodées aux milieux semi-naturels, pouvant être maintenus ouverts de façon volontaire ou non (Busard cendré *Circus pygargus*, Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, Fauvette pitchou *Sylvia undata*, Pipit rousseline *Anthus campestris*, Pies-grièches *Lanius ssp.*), et pour d'autres liées à la présence de mosaïques agricoles mélant vignobles, friches, prairies, pelouses, etc (Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus*, Bruant ortolan *Emberiza ortulana*, Traquet oreillard *Œnanthe hispanica*, Alouette Iulu *Lullula arborea*).

Le périmètre de la ZPS recoupe huit Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), un Site d'Intérêt Communautaire (Directive européenne "Habitats" Natura2000), ainsi qu'un site classé et trois sites inscrits pour leur intérêt paysager. En outre, plusieurs AOC de renom sont en partie implantées à l'intérieur de la ZPS, et le pastoralisme reste présent malgré une déprise extraordinaire œs cinquante demières années. Ainsi, il apparaît clairement que les enjeux viticoles, agricoles, paysagers, et écologiques sont étroitement imbriqués sur ce territoire. On notera donc la forte dépendance des espèces et des habitats emblématiques cités plus haut, aux activités viticoles et agro-pastorales notamment. Cet aspect est essentiel pour permettre une approche fonctionnelle des écosystèmes considérés, en replaçant des enjeux précis de conservation d'espèces d'oiseaux dans un contexte plus large d'interactions entre entités écologiques ou agro-écologiques voisines. C'est selon cette approche intégrative que seront définies les mesures de gestion à mettre en œuvre à l'issue du diagnostic écologique.



Photo 3 Causse du Minervois, A. Ravayrol.

2. État des lieux

L'état des lieux relatif aux populations d'oiseaux et de leurs habitats pour la ZPS « Minervois » a été réalisé en adaptant les prospections de terrain réalisées au cours de la saison 2011 (de janvier à juillet) aux connaissances préalables disponibles. La faible quantité de données antérieures et les contraintes budgétaires nous ont conduit à proposer une méthodologie privilégiant l'acquisition de connaissances pour les espèces les moins bien connues et présentant *a priori* les plus forts enjeux à l'échelle nationale. L'état des lieux relatif aux habitats d'oiseaux s'est appuyé sur la cartographie des habitats et de leur évolution réalisée en 2006 par le CEN L-R dans le cadre du Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli. La cartographie des formations végétales et des habitats naturels, selon une méthodologie similaire à celle du CEN L-R, a été réalisé par le CPIE H-L prestataire du Lot 3 conformément au CCTP.

2.1. Analyse de l'existant

2.1.1. Données initiales

Le regroupement des données d'observations et l'analyse bibliographique ont permis de définir des statuts pour les espèces présentes sur la ZPS (nicheuse, erratisme, passage...) et parfois de préciser la répartition et les effectifs de ces espèces. Les principaux documents utilisés sont :

- Formulaire Standard de Données initial.
- Données ZNIEFF.
- Carnets d'observations des membres de la Salsepareille depuis 2005 et données personnelles antérieures.
- Suivis spécifiques par des groupes informels (Groupe Aigle royal du sud du Massif central et groupe Faucon Pèlerin).
- Études plus spécifiques à ce territoire (étude espèces rupestres, LPO34, 2010).
- Expertises du Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli (PNAAB) et suivi du couple présent au sein de la ZPS du Minervois.

Au cours de la réalisation du présent état des lieux nous avons également sollicité les naturalistes locaux ou les structures susceptibles d'avoir une connaissance plus précise des populations d'oiseaux (Pascal Médard / ENE, Serge Nicolle, CPIE H-L, CEN L-R).

Cette analyse bibliographique a permis de préciser l'état des connaissances des populations pour chaque espèce afin de définir les stratégies de prospections prioritaires (Tab.1).

Nom français	DO	Liste Rouge Fr	Liste Rouge LR	Statut biologique dans la ZPS	Etat des connaissances
Aigle de Bonelli	A 1	EN	E	N, S	exhaustif
Aigle royal	A 1	NT	S	N, S	exhaustif
Alouette lulu	A 1	LC	Ne	N, S	mauvais
Bondrée apivore	A 1	LC	Ne	N, M	Très partiel
Bruant ortolan	A 1	VU	LR	N, M	Très partiel
Busard cendré	A 1	VU	D	N, M	Très partiel
Circaète Jean-le- Blanc	A 1	LC	D	N, M	Très partiel
Engoulevent d'Europe	A 1	LC	Ne	N, M	mauvais
Fauvette pitchou	A 1	LC	Ne	N, S	mauvais
Faucon pèlerin	A 1	EN		N, S	Bon
Grand-duc d'Europe	A 1	LC	LR	N, S	mauvais
Oedicnème criard	A 1	NT		N, M	mauvais
Pipit rousseline	A 1	LC	LR	N, M	mauvais
Pie grièche écorcheur	A 1	LC	Ne	N, M	Très partiel

Table 1 : espèces de l'annexe 1 citées dans le FSD.

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2008) EN = En danger d'extinction; VU = Vulnérable; NT = Quasi menacée (Near Threatened); LC = statut non préoccupant (Least Concem); NA = Non évalué Liste rouge Languedoc Roussillon (Meridionalis 2004) E = en danger d'extinction; V = vulnérable; R = rare; L = Localisé; D = en déclin;; LR = espèce non menacée en LR mais dont la région abrite une proportion importante de l'effectif national; S = en sécurité Ne = non évalué (espèce non menacée au niveau régional) Statut biologique: N = nicheur, S = sédentaire, M = migrateur

Le statut biologique des espèces est bien connu et toutes les espèces mentionnées dans le FSD sont nicheuses. Le Rollier d'Europe, non mentionné dans le FSD, est toutefois connu nicheur (données ZNIEFF). La plupart des espèces de passereaux patrimoniales sont migratrices, à l'exception de la Fauvette pitchou. Quatre espèces de rapaces de l'annexe I sont sédentaires et 3 sont migratrices.

La connaissance des peuplements d'oiseaux (effectifs, répartition et tendances) de la ZPS est globalement très faible à l'exception des espèces de rapaces sédentaires à faibles effectifs (Aigles royal et de Bonelli et Faucon Pèlerin).

2.1.2. Cartographie existante

La cartographie de l'occupation du sol et de la structure de la végétation 2001 (1/25000) sur le territoire de la ZPS « Minervois, réalisée par le CEN LR en 2006, représente une base de travail solide pour l'identification de certains habitats d'espèces et de leur évolution dans le temps. Cette méthode comprend neuf classes de végétation, en considérant le recouvrement en ligneux bas (hauteur inférieure à 2,5 m) et en ligneux hauts (hauteur supérieure à 2,5 m). Elle comprend également quatre autres types d'occupation du sol (Habitat humain et zones urbanisées, Vignes, Cultures et friches agricoles, Milieux aquatiques). Ce document présente également une carte de l'évolution des formations végétales et de l'occupation du sol entre 1972 et 2001 qui permettra de mieux cerner les enjeux et menaces pour les habitats d'oiseaux.

Cette cartographie, ainsi que les autres études mentionnées plus haut fournissent des informations en terme d'habitats qui nous ont également permises de définir les itinéraires de prospections dans le cadre de l'inventaire

2.2. Inventaire et description biologique

Au vu des moyens limités mis en œuvre, des choix ont donc été fait quant à l'évaluation de l'état des populations des espèces de l'annexe 1 nicheuses. Nous avons défini une méthodologie de prospection permettant de réaliser un état des lieux prioritairement pour les espèces les plus représentatives de la ZPS:

- échantillonnage des populations de 4 espèces de passereaux prioritaires (Alouette Iulu, Bruant ortolan, Pipit rousseline et Fauvette pitchou)
- prospections spécifiques pour 4 autres espèces (Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-blanc, Busard cendré, Oedicnème criard).
- estimation fiable des effectifs nicheurs sur la base des connaissances antérieures et suivis annuel pour 3 espèces de l'Annexe 1 (Aigle royal, Aigle de Bonelli, Faucon Pèlerin). Ces espèces n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques dans la présente étude. Ces trois espèces bénéficient de suivis spécifiques « historiques » sur l'ensemble de la ZPS. On estime que la connaissance des aires de nidification est exhaustive pour l'Aigle de Bonelli (suivi annuel par La Salsepareille, dans le cadre du PNAAB), l'Aigle royal (suivi annuel par le Groupe Aigle royal Massif central) et quasi exhaustive pour le Faucon pèlerin (coordination Roland Dallard). Pour cette dernière espèce, l'instabilité des effectifs et de l'occupation des sites ne permet pas de garantir une connaissance exhaustive des paramètres annuels de reproduction.

Le cumul des données obtenues sur les points d'écoute et dans le cadre des prospections spécifiques a également pu nous permettre de mieux cerner la situation pour d'autres espèces de l'annexe 1 (Pie grièche écorcheur et Rollier d'Europe) ainsi que 4 espèces patrimoniales (Pie grièche à tête rousse, Pie grièche méridionale, Traquet oreillard et Hirondelle rousseline). Le budget et le temps disponible n'ont pas permis de réaliser de prospections spécifiques pour la Bondrée apivore ou l'Engoulevent d'Europe, ces espèces ayant été délaissées du fait de leur moindre importance dans les enjeux de conservation globaux de l'avifaune méditerranéenne.

2.2.1. Cartographie des habitats

La présence et la répartition de l'avifaune est fortement liée à la structure des écosystèmes, et en particulier à celle des formations végétales. La connaissance de la répartition des différentes formations végétales et de leur représentation globale dans la ZPS permet de relier la présence d'espèces à des habitats particuliers, et d'estimer, en rapport à la bibliographie, la qualité des milieux pour les espèces étudiées. La cartographie des structures de végétation a été réalisée par le CPIE du Haut-Languedoc par photointerprétation à partir des photos aériennes de 2005. Cette cartographie reprend la typologie développée par le CEN L-R pour les ZPS du Gard et de l'Hérault désignées pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (Cf. Methodologie). Cette typologie, basée sur les structures de végétation ne précise pas les enjeux habitats en terme de composition en espèces végétales. En revanche, elle permet une lecture rapide des

structures de paysages rencontrés, et constitue une base satisfaisante pour la définition des habitats d'oiseaux. La figure suivante présente les proportions dans les quelles chaque classe (structure) de végétation est présente. Une représentation cartographique de l'ensemble de ces classes de végétation est donnée par la carte 1.

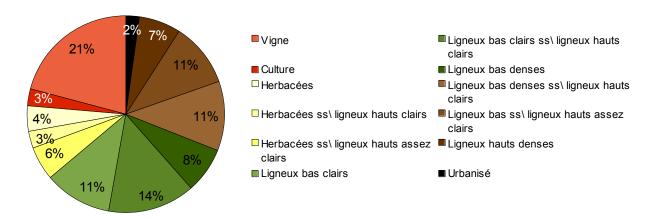


Figure 1 : Classes de végétation présentes dans la ZPS en 2005.

On rappelle que des tampons de 100 mètres de rayon sont tracés autour de chaque point d'écoute, et qu'on intersecte ensuite ces tampons à la couche des structures de végétation (Cf. Méthodologie). La figure 2 présente ainsi les classes de végétation échantillonnées au cours des points d'écoute :

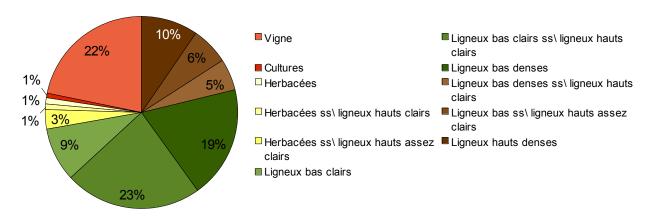


Figure 2 : classes de végétation 2005 échantillonnées au cours des points d'écoute 2011.

La comparaison des deux figures permet de mesurer la représentativité de l'échantillonnage au regard des structures de végétation disponibles dans la ZPS. On notera ainsi que les milieux herbacés (globalement peu représentés et fragmentés) et les milieux semi-forestiers ont été légèrement sous échantillonnés, tandis que les milieux intermédiaires (ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs et ligneux bas denses) sont légèrement sur-représentés dans l'échantillonnage. Les milieux urbanisés ont été évités. La figure suivante résume ces biais dans l'échantillonnage des classes de végétation disponibles :

Vigne Cultures Herbacées	20,9% 2,8% 4,2%	21,8% 0,8% 1,0%
	·	<u>'</u>
Herbacées	4,2%	1.0%
		1,070
Herbacées ss\ ligneux hauts clairs	2,8%	0,9%
Herbacées ss\ ligneux hauts assez clairs	5,5%	3,3%
Ligneux bas clairs	11,1%	9,1%
Ligneux bas clairs ss\ ligneux hauts clairs	14,3%	23,0%
Ligneux bas denses	7,5%	18,9%
Ligneux bas denses ss\ ligneux hauts clairs	11,4%	5,3%
Ligneux bas ss\ ligneux hauts assez clairs	10,5%	6,3%
Ligneux hauts denses	6,9%	9,5%
Urbanisé	2,2%	0,0%

sur-échantillonnage sous-échantillonnage Échantillonnage représentatif

Table 2 : part des différentes classes de végétation et représentativité des points d'écoute.

2.2.2. Résultats par espèce d'oiseaux

2.2.2.1. Passereaux inscrits en l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

Note méthodologique :

Les résultats présentés dans ce chapitre rassemblent les données de terrain recueillies à l'occasion des points d'écoute, ainsi que lors d'observations ponctuelles des espèces de passerea ux inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Un premier graphique présente les habitats occupés. Ce graphique correspond aux dasses de végétation présentes autour des points de contact avec l'espèce (Cf. Méthodologie), et prend en compte l'ensemble des points de contact. Un second graphique présente les classes de végétation présentes le long d'un gradient d'abondance de l'espèce (Cf. Méthodologie). Seuls les contacts réalisés lors des points d'écoute sont alors pris en compte (nécessité d'avoir des points où l'espèce est absente). Le graphique permet ensuite de sélectionner les habitats favorables et défavorables.

Le deuxième paragraphe, en effectuant une synthèse entre les connaissances générales sur l'espèce et les résultats obtenus dans la ZPS, précise les exigences écologiques de l'espèce.

Après avoir commenté la distribution de l'espèce dans la ZPS, nous donnons une estimation des effectifs présents sur le site. Notons que la méthode d'estimation par interpolation (Cf. Méthodologie) n'a pas été appliquée aux espèces présentant une distribution trop fragmentée ou des effectifs faibles. Ainsi, pour les cas du Pipit rousseline et du Bruant ortolan, les estimations d'effectifs sont données à dire d'expert et non sur la base d'une méthode standardisée.

La Fauvette pitchou Sylvia undata

La Fauvette pitchou est une espèce à affinité atlantico-méridionale. L'espèce est migratrice partielle : certaines populations effectuent des déplacements de courte distance pour passer l'hiver, alors que les populations de l'Hérault semblent plutôt sédentaires. Dans tous les cas les oiseaux passent la mauvaise saison en Europe, et les hivers rigoureux peuvent être à l'origine d'importantes fluctuations de population. L'espèce semble en régression sur toute la moitié nord de son aire de répartition : elle est déjà éteinte dans plusieurs départements français (INPN 2011), et est proche de l'extinction au Royaume-Uni, en marge nord de son aire de répartition. Avec une population nationale estimée entre 60 000 et 120 000 couples (Tucker & Heath 1994), la France est parmi les pays qui hébergent encore les plus grosses populations de l'espèce. Ainsi, l'UICN la



Photo 4 X. Boutolleau

classe quasi-menacée à l'échelle mondiale, alors qu'elle n'est classée qu'en préoccupation mineure sur la liste rouge française.

Au sein de la ZPS, 116 individus ont été contactés dont 79 au cours des points d'écoute. Ces résultats semblent faibles vu la surface de la ZPS, mais les habitats favorables à l'espèce semblent éparpillés et assez restreints sur l'ensemble du périmètre.

Habitats occupés

La figure 3 présente les habitats présents dans un rayon de 100 mètres autours des points où la Fauvette pitchou a été contactée :

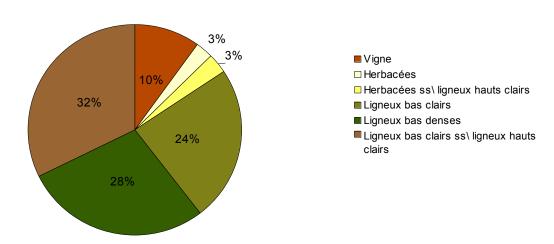


Figure 3: classes de végétation présentes autour des points de contact avec la Fauvette pitchou.

Trois types de recouvrement ressortent clairement de cette analyse : « ligneux bas clairs », « ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs », et ligneux bas denses ». Ces trois classes structurelles correspondent sur le terrain à des matorrals plus ou moins ouverts. Dans la grande majorité des cas, l'espèce a en effet été contactée au sein de vastes unités de Chêne kermès dans un état de fermeture plus ou moins avancé. Les trois types de structures rapportées ici pouvant être associées à chaque degré de fermeture. Avec 24% du recouvrement, les ligneux bas dairs sont moins bien représentés que les autres structures plus fermées sur les zones de garrigues utilisées par la Fauvette pitchou. L'espèce utilise donc des espaces en transition en termes de succession végétale. Les milieux aujourd'hui favorables sont d'anciennes zones trop ouvertes pour l'espèce, mais qui au vu de l'évolution actuelle sont en fermeture et donc condamnées à disparaître à moyen terme.

Sélection des habitats favorables :

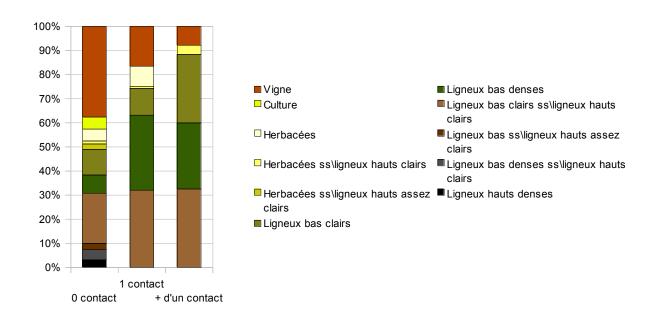


Figure 4 classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance de la Fauvette pitchou.

Le long du gradient d'abondance, on note la disparition de la classe « Ligneux bas denses sous ligneux hauts clairs », qui se situe un échelon au dessus de « Ligneux bas denses » sur notre échelle de fermeture. Cette classe représente près de 10% du recouvrement de la ZPS, et était donc un habitat largement disponible. L'exdusion par la Fauvette pitchou de cette dasse bien représentée permet donc d'affirmer que l'évolution des ligneux bas denses vers des ligneux bas denses sous ligneux hauts dairs conduirait à l'extinction des populations de Fauvette pitchou sur ces zones.

L'ensemble des cultures et formations herbacées passent de plus de 10% à 2% le long du gradient d'abondance. On peut donc clairement exclure ces formations des habitats favorables à l'espèce.

L'apparition de la vigne à hauteur de 10% est due à une forte occurrence de cette classe de recouvrement à l'intérieur des tampons de 100 mètres, plutôt qu'à une utilisation par l'espèce. La figure 4 Confirme cette idée en montrant une nette décroissance de cet habitat sur le gradient d'abondance de l'espèce.

Les trois classes de végétation conservées comme habitat favorables sont donc :

- Les ligneux bas clairs.
- Les ligneux bas denses.
- Les ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs.

Enfin, au regard de la carte de répartition de la Fauvette pitchou dans la ZPS, et de nos observations de terrain, nous avons noté qu'au sein des trois dasses de végétation favorable, l'espèce utilise exclusivement des unités homogènes de grande superficie comprenant une ou plusieurs de ces trois classes. En effet, toutes nos observations sont situées dans des entités ou des groupes d'entités jointives d'une superficie supérieure à 10 ha. Ainsi, pour l'extrapolation des résultats chiffrés, nous ne retiendrons que les zones où l'habitat est favorable sur une surface supérieure à 10 ha.

Exigences écologiques

À partir des analyses réalisées sur l'habitat, nous sommes en mesure de définir les exigences écologiques suivantes pour la Fauvette pitchou au sein de la ZPS Minervois :

- ➤ la présence de ligneux bas est indispensable (Chêne kermès, Buis commun, Genévrier oxycèdre,
 G. scorpion, G. de Phénicie).
- ➤ le recouvrement par ces ligneux peut être compris entre 25 et 100%.
- ces entités végétales favorables doivent être suffisamment vastes (nous avons gardé ici la valeur de 10 ha comme référence, mais ce chiffre pourrait sans doute être affiné).
- le stade « ligneux bas denses » est la demière étape de la succession végétale acceptable pour l'espèce. L'installation de ligneux hauts, même en faible proportion, sur ces entités, est directement synonyme d'absence de l'espèce.

Globalement ces caractéristiques correspondent aux résultats attendus d'après les connaissances générales sur l'espèce, avec toutefois une forte représentativité des ligneux bas clairs par rapport aux autres sites où la même méthodologie a été appliquée (ZPS des Basses Corbières notamment), et qui font ressortir une large domination des ligneux bas denses sur les sites à Fauvette pitchou.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 3)

La carte 3 présente l'ensemble des points de contact et le résultat de l'interpolation pour l'espèce.

À la lecture de cette carte, on peut identifier deux secteurs principaux, correspondant à des noyaux de population de l'espèce :

- le premier, vaste, dense, et encore assez peu fragmenté, couvre tous les grands massifs de garrigues situés sur les rives de la Cesse et du Briant. En rive droite de la Cesse on retrouve les grands plateaux situés au nord des communes de Siran et de Cesseras. Sur la rive gauche, l'espèce est très bien représentée depuis l'ouest de Minerve jusqu'à la Caunette.
- le second secteur présente des petits îlots de populations éparses et fragmentées : tous les « puechs » situés entre Villespassans et Cazedarnes semblent être utilisés lorsque la végétation est favorable. Sur ce secteur les populations de Fauvette pitchou sont donc plus fragmentées, mais cette fragmentation répond directement à la disponibilité de l'habitat favorable. De belles densités ont toutefois été notées sur plusieurs de ces massifs.

D'autres secteurs plus anecdotiques ont été identifiés. On notera par exemple le causse situé aux abords direct des vignes de St-Jean de Minervois (au Sud-Ouest), de faible superficie mais occupé par un matorral à Genévrier de Phénicie encore en très bon état, et abritant de nombreuses espèces patrimoniales de faune et de flore, dont la Fauvette pitchou. Le plateau de Verdeyre entre les villages d'Agel et Montouliers, est un exemple typique de zone où l'espèce est au bord de l'extinction : un vaste massif de Chêne kermès très dense est en cours de colonisation par le Pin d'Alep et le Chêne vert, et seuls quelques individus de Fauvette pitchou ont pu être contactés.

Effectifs et tendances

Cent seize individus ont été recensés dont 79 au cours des points d'écoute. Il est possible d'avancer un effectif global compris entre 500 et 1 000 couples pour l'ensemble de la ZPS. Ce chiffre, qui parait assez faible au regard de la superficie de la ZPS, est à mettre en relation avec la dégradation des habitats favorables sur la zone.

Bien qu'aucune donnée antérieure ne nous permette de dégager une tendance pour la population de la ZPS, nous proposons quelques remarques sur l'évolution de l'habitat sur et autour des secteurs identifiés comme noyaux de population.

La Fauvette pitchou occupe un stade intermédiaire de végétation en termes de succession végétale. La dynamique naturelle après abandon du pâturage induit une évolution des pelouses vers des landes avec ligneux bas clairs, puis vers des garrigues plus ou moins denses, et enfin la chênaie verte uniforme. Au regard de l'ampleur des zones occupées par la chênaie verte, il est donc évident que la population actuelle de Fauvette pitchou de la ZPS est nettement plus faible qu'il y a quelques décennies. Cette lecture explique notamment les faibles effectifs globaux de la ZPS, malgré une utilisation assez exhaustive des zones favorables.

Résumé et premiers enjeux

La Fauvette pitchou est un des rares passereaux patrimoniaux français dont le dédin est encore assez peu marqué, notamment en Languedoc-Roussillon. La superficie non négligeable des habitats encore favorable (état transitoire) explique son maintien par rapport aux espèces des habitats plus ouverts.

À l'échelle de la ZPS, l'état actuel des habitats favorables et les tendances d'évolution de la dynamique végétale (abandon du pastoralisme, déprise agricole) laissent penser qu'une diminution des effectifs a eu lieu et se poursuit. Les habitats potentiels de l'espèce dans la ZPS sont représentés sur la carte 4.

Le Pipit rousseline Anthus campestris

Le Pipit rousseline est une espèce à répartition paléarctique. En France, on peut potentiellement le rencontrer partout de manière épisodique, mais les seules populations consistantes sont situées sur le pourtour méditerranéen et le sud du littoral atlantique. Migrateur transsaharien, il est présent dans nos régions d'avril à septembre-octobre. Les populations françaises sont évaluées entre 20 000 et 30 000 couples, mais les données sur la tendance démographique font défaut à l'échelle nationale, alors que la population mondiale de l'espèce semble stable au cours des dix dernières années (BirdLife International 2011). L'espèce est classée en préoccupation mineure sur la liste rouge de l'UICN. En période de reproduction, le Pipit rousseline dispose d'un territoire assez grand par rapport à la plupart des passereaux de même taille. Thirion & Lebon (2006), ont ainsi estimé à 9 ha la superficie de certains territoires en Charente-maritime, alors que Géroudet



Photo 5 X. Ruffray

(1957), donne une superficie généralement comprise entre 4 et 12 ha pour chaque couple cantonné. Au sein de son aire de répartition, le Pipit rousseline occupe de manière générale des milieux ouverts à steppiques, qui sont très variables d'une région à l'autre : steppes à salicornes, garrigues pierreuses, champs sablonneux, dunes, plateaux désertiques, etc. En zone méditerranéenne hors littoral, le Pipit rousseline occupe principalement les zones sèches et caillouteuses des garrigues ouvertes, et certaines zones fragmentées et diversifiées des plaines viticoles.

Habitats occupés

La figure 5 présente les habitats présents dans un rayon de 100 mètres autour des points de contact avec un mâle chanteur :

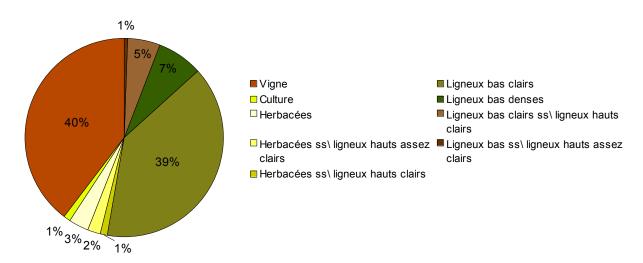


Figure 5 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec le Pipit rousseline.

Avec près de 40% chacun, les ligneux bas dairs et la vigne sont les deux types de recouvrement nettement

identifiés comme favorables à l'espèce dans la ZPS. La classe ligneux bas clairs correspond dans la ZPS à des zones de garrigues, où des petits buissons occupent moins de 30% de la surface du sol. L'espace restant libre entre ces buissons est généralement occupé par des pelouses ou des cailloux. Les espaces viticoles concernés par la présence de l'espèce sont généralement des zones fragmentées et diversifiées, où les parcelles sont de petite taille et proches de milieux naturels ouverts. Les vignes caillouteuses sont particulièrement appréciées, et la présence de parcelles en friche est sans doute déterminante pour l'espèce sur les secteurs viticoles. Les autres classes de recouvrement sont toutes trop faiblement représentées pour pouvoir être reliées à la présence de l'espèce, et leur occurrence est plutôt due à une présence sporadique au sein des tampons de végétation, les recouvrements en ligneux denses ne devant pas occuper des superficies trop importantes pour permettre la présence du Pipit rousseline.

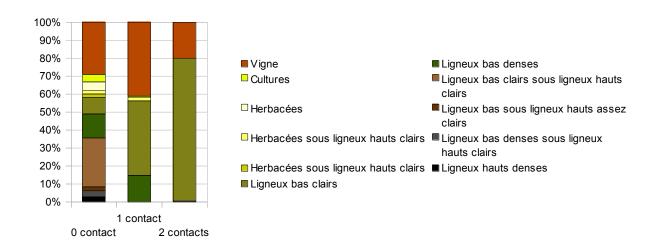


Figure 6 classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance du Pipit rousseline.

La figure 6 devrait nous permettre de préciser l'importance relative des deux principales classes de recouvrement utilisées par l'espèce : la vigne et les ligneux bas clairs.

Cette figure présente les classes de recouvrement moyennées sur tous les points d'écoute, en séparant ces points selon que l'espèce était absente, présente avec 1 mâle chanteur (1 contact), ou 2 mâles chanteurs (2 contacts).

Le résultat principal de ce graphique est la très forte proportion de ligneux bas clairs sur les zones à forte densité de Pipit rousseline (2 contacts), et la diminution de la part de recouvrement par de la vigne sur ces zones. L'espèce semble donc plus à même de s'installer en forte densité au sein des massifs de garrigues ouvertes que dans les zones viticoles. Les habitats de garrigue ouverte et de pelouse sont des zones à très fort enjeux pour le Pipit rousseline. Toutefois, cette considération ne concerne que les zones à forte densité, qui restent minoritaires pour l'espèce dans la ZPS. Aussi, le vignoble rencontré sur les sites à Pipit rousseline est généralement très fragmenté, diversifié, et attenant à des secteur de garrigues, eux aussi plus ou moins favorables à l'espèce. C'est donc ensemble et par petites tâches combinées que ces deux classes de recouvrement sont favorables au Pipit rousseline.

Exigences écologiques

Les exigences écologiques de l'espèce dans la ZPS peuvent se décliner par les points suivants :

- Les garrigues ouvertes caillouteuses présentant un recouvrement en ligneux bas inférieur à 30% sont des zones privilégiées pour le Pipit rousseline.
- Les zones viticoles en contexte de mosaïque avec prairies et pelouses, friches et garrigues, sont très attractives.
- Le substrat caillouteux dans et aux abords des vignes joue un rôle important pour l'espèce.
- ➤ La diversité de l'entomofaune joue un rôle important dans le succès de reproduction, la limitation des intrants agricoles pourra favoriser les populations qui se reproduisent dans œs espaces.
- Les pentes semblent délaissées par l'espèce.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 5)

Sur 10 itinéraires de points d'écoute réalisés, seuls 2 présentent des résultats avec une abondance assez forte de Pipit rousseline. Ces deux secteurs concentrent à eux seuls près de 70% des effectifs contactés dans la ZPS. Toutes les autres observations concernent soit des itinéraires avec un seul individu contacté sur tout l'itinéraire, soit des observations ponctuelles hors protocole de point d'écoute.

Les deux secteurs où l'espèce est abondante présentent des faciès très différents :

- la rive gauche du ruisseau de Coupia, au nord du village de La Caunette et à l'ouest du hameau de La Garrigue. Ce secteur abrite une vaste zone de garrigue, en majeure partie occupée par du matorral à Genévrier de Phénicie très lâche, sur un substrat calcaire laissant affleurer les pierres en grande proportion. Cette zone évolue actuellement vers la fermeture, notamment par les Chênes vert et kermès.
- le vignoble pierreux à St-Jean de Minervois abrite une importante population de Pipit rousseline, et a été largement sous-prospecté pour cette espèce. De la même manière que pour le Traquet oreillard, le faciès semi-désertique tout à fait particulier de ce vignoble est primordial pour l'existence et le maintien de cette population.

La présence de l'espèce a également été mise en évidence sur les pelouses pâturées autour du hameau de Saint Julien-des-Meulières, et dans les garrigues ouvertes au sud-est du hameau. Deux contacts ont été notés dans une zone d'alternance vigne / garrigue au sud de La Caunette, et enfin un contact dans une zone similaire au sud de Saint Chinian.

Au sein de la ZPS les populations de Pipit rousseline sont surtout concentrées sur deux secteurs, et la présence de cette espèce semble plus ponctuelle sur les autres secteurs. Les 2 zones concentrant les plus importants effectifs correspondent à des zones d'habitats favorables (matorral bas et clairsemé et vignes sur sol nus) sur des unités de surfaces relativement homogènes et importantes. Ailleurs le Pipit rousseline est présent de façon plus éparse lié à la fragmentation des habitats favorables dans un contexte de fermeture rapide du matorral et d'unités viticoles de faible étendue.

Nos données permettent de dire que l'espèce est bien présente dans les unités suffisantes d'habitats favorables et qu'ailleurs sa présence est éparse au gré de la distribution des habitats favorables plus fragmentés. elles ne suffisent cependant pas pour affirmer que l'espèce est très peu abondante sur toute la ZPS et d'autres zones favorables peuvent ne pas avoir été correctement prospectées (vignoble d'Assignan, d'Agel et d'Aigues vives).

Effectifs et tendances

Trente sept individus ont été recensés sur la ZPS, dont 25 sont concentrés sur deux zones très favorables. Le faible nombre de contact, leur répartition dans l'espace, et la distribution traditionnellement lâche des populations de Pipit rousseline, ne nous permettent pas d'appliquer ici notre méthode d'extrapolation.

Le statut actuel du Pipit rousseline devra donc être précisé à l'avenir, afin de vérifier si l'espèce présente d'autres foyers importants de population, ou si les observations sporadiques rapportées ici témoignent d'une réelle situation d'effectifs lâches et fragmentés comme cela semble être globalement le cas. Il sera alors possible d'émettre des hypothèses quant à la tendance démographique de l'espèce dans la ZPS Minervois.

Résumé et premiers enjeux

À l'issue de ce travail, le statut des populations de Pipit rousseline reste donc imprécis en terme d'effectifs dans la ZPS Minervois. L'absence de l'espèce sur sept des dix itinéraires de points d'écoute, dont au moins cinq présentent un intérêt potentiel pour l'espèce est à mettre en relation avec de faibles densités de populations, la faible détectabilité de l'espèce, et le plus souvent une forte fragmentation de habitats favorables.

Les massifs de garrigues favorables au Pipit rousseline sont rares dans la ZPS, et l'évolution actuelle de la plupart de ces structures de végétation vers la fermeture ne permet pas d'envisager l'apparition de sites favorables à l'espèce. Les zones viticoles utilisées sont limitées et l'espèce semble absente ou présente en très faible densité dans toutes les plaines viticoles de la moitié est de la ZPS (Cébazan, Assignan, Villespassans, Cruzy, etc.) peut être due à la faible étendue des unités d'habitats favorables.

Malgré des données éparses et des connaissances imprécises à compléter, ces dernières remarques impliquent que le statut du Pipit rousseline peut être qualifié de préoccupant dans la ZPS Minervois. L'absence de données antérieure ne permet pas de donner une tendance mais de grandes entités semblent abriter des densités très faibles voire nulles. Un travail d'approfondissement des connaissances sur l'espèce semble indispensable pour préciser des actions à engager mais la fermeture des milieux demeure le facteur clé de la présence/abondance de cette espèce dans la ZPS.

L'Alouette lulu Lullula arborea

L'Alouette lulu est une espèce à répartition paléarctique occidentale. Les populations du nord et de l'est de l'Europe sont migratrices partielles. Celles du sud de la France et de la péninsule ibérique sont sédentaires et peuvent accueillir en hiver des oiseaux venus de populations plus septentrionales (Svensson 2009). L'espèce occupe préférentiellement les terrains secs, chauds et ensoleillés, où les buissons et arbres ne sont pas trop abondants (Geroudet 1957). Dans nos régions, ce sont donc les zones cultivées, les vignes, et les garrigues ouvertes qui présentent les plus fortes densités d'Alouette Iulu. L'espèce est présente partout en Photo 6: P. Martin



France, mais comme beaucoup d'espèces des milieux bas et secs, elle n'est abondante que sur le pourtour méditerranéen élargi, et certains espaces restreints du littoral atlantique. Malgré un soupçon de dédin des populations françaises, la tendance des effectifs nationaux serait stable au cours des 20 dernières années, avec cependant d'importantes fluctuations selon les années (MNHN 2011). L'UICN classe l'espèce en « préoccupation mineure » à l'échelle française et internationale, l'espèce ne semble pas menacée sur le territoire français. Malgré le peu de documentation existant sur l'espèce en Languedoc-Roussillon, l'espèce ne semble pas rencontrer de menace particulière dans la région.

Nous avons contacté 157 individus au sein de la ZPS, dont 98 au cours des points d'écoute. Au vu des connaissances générales sur l'espèce, et des potentialités du site, l'Alouette lulu semble présente partout où elle peut être attendue : elle semble répartie de manière assez homogène sur l'ensemble de la ZPS, à l'exdusion des zones boisées ou des garrigues très denses.

Habitats occupés

La figure 7 Présente les habitats présents dans un rayon de 100 mètres autours des points où l'Alouette Iulu a été contactée :

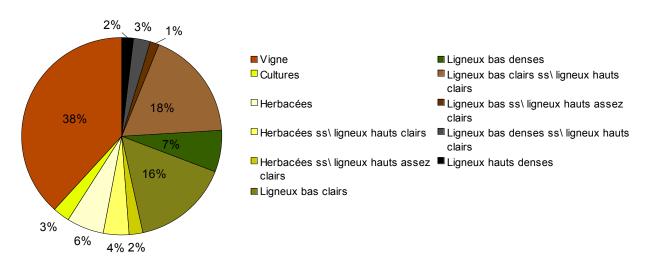


Figure 7 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec l'Alouette lulu.

Les principales classes de structures de végétation présentes autour des points de contact sont la vigne, les ligneux bas clairs, et les ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs.

Les résultats le long du gradient d'abondances (figure 8) vont nous permettre de préciser l'importance des autres classes de végétation.

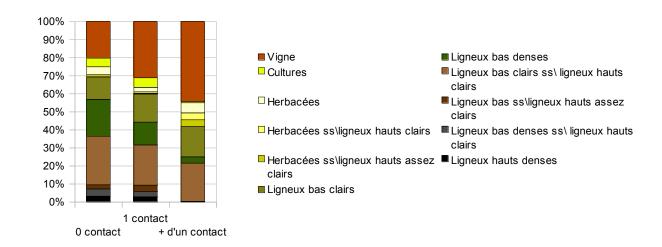


Figure 8 : classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance de l'Alouette lulu.

Les résultats le long du gradient d'abondance (figure 8) confirment un net intérêt pour la vigne, avec une augmentation de 20 à 40% le long du gradient. L'ensemble des formations herbacées montrent également une augmentation importante en passant de 4 à 15% le long du gradient d'abondance. Les ligneux bas clairs et ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs sont deux formations qui ne montrent pas de tendance le long du gradient, on ne peut donc pas les considérer comme défavorables. Puisqu'elles représentent respectivement 16 et 18% de l'espace présent autour des points de contact avec l'Alouette lulu, nous conserverons ces deux classes de végétation dans les habitats favorables. En passant de 20 à 3 %, les ligneux bas denses montrent une nette diminution le long du gradient. Ces formations sont clairement défavorables à l'espèce. La même tendance est observée pour l'ensemble des formations présentant un recouvrement en ligneux, bas ou hauts, supérieur à 50%.

Globalement, la vigne est le milieu le plus utilisé par l'espèce, qui est connue pour occuper en majorité les milieux agricoles. Le vignoble en mosaïque de la ZPS et souvent proches de zones de garrigues plus ou moins ouvertes est ainsi très favorable à l'Alouette Iulu. Par ailleurs, on remarque que l'espèce tolère très largement des habitats où les arbres sont bien représentés, à condition que ceux-ci ne soient pas majoritaires. Cet habitat (ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs), n'apparaît quasiment pas dans les résultats obtenus dans les Basses Corbières (LPO Aude 2006). Cette différence entre la ZPS des Basses Corbières et celle du Minervois pourrait être due à une différence de disponibilité des habitats. En effet, les garrigues basses avec un faible recouvrement en ligneux sont très minoritaires dans la ZPS Minervois. Cette faible disponibilité en habitats optimaux peut sans doute expliquer une occupation des milieux où les ligneux hauts sont présents de manière non négligeable (jusqu'à 50% de recouvrement par les ligneux hauts dans la classe ligneux bas clairs sous ligneux hauts clairs).

En dehors des espaces agricoles, l'Alouette Iulu ne semble pas trouver les habitats naturels optimaux habituellement connus dans la région, mais l'espèce semble tolérer d'autres habitats aux structures de végétation proches.

Exigences écologiques

L'Alouette lulu apprécie les milieux ouverts plus ou moins ras, et semble tolérer dans la ZPS les milieux où la fermeture par les ligneux est engagée. Nous déclinons ici les facteurs importants pour le maintien de la population du Minervois :

- Les garrigues dont le recouvrement par les ligneux (hauts ou bas) n'excède pas 50% sont particulièrement utilisées par l'espèce dans la ZPS. Ce type de recouvrement étant majoritairement représenté, il abrite une grande partie de la population de la ZPS.
- Les garrigues ouvertes et les pelouses, bien que faiblement représentées dans la ZPS, ont un fort potentiel d'accueil pour l'espèce.
- Le vignoble morcelé et entrecoupé de milieux naturels bas semble primordial pour le maintien de la population du Minervois.
- En contexte viticole, Le maintien des espaces interstitiels : haies, friche, pelouse, muret de pierre, etc. est favorable à une diversification des proies consommées par l'espèce.
- La limitation des intrants agricoles ne peut que favoriser la réussite du cycle biologique de cette espèce qui utilise directement les espaces agricoles, et ce tout au long de l'année.
- L'espèce utilise aussi bien les plateaux que les zones de plaine.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 6)

La carte 6 Présente l'ensemble des observations d'Alouette lulu et les résultats de l'interpolation.

On l'a vu, l'Alouette lulu est présente partout sur la ZPS, à l'exception des secteurs où les ligneux recouvrent plus de 50% du sol. Comme pour les autres espèces qui tirent bénéfice des milieux agricoles en général, et particulièrement de la vigne dans la ZPS, l'Alouette lulu est largement représentée, et présente de fortes densités dans tout le rectangle Cébazan, Puisserguier, Cruzy, Assignan. Un deuxième noyau de population, non isolé du premier, concerne l'ensemble des vignobles et garrigues situées sur les communes de Saint Jean-de-Minervois, La Caunette, et Agel. Ces deux premiers noyaux de population bénéficient nettement de l'ouverture paysagère générée par la vigne, mais ne sont pas strictement cantonnés au vignoble : malgré leur fermeture progressive, de nombreux massifs de garrigues de petite superficie restent favorables à l'espèce sur ces secteurs.

La partie ouest de la ZPS, moins viticole, présente des densités plus faibles mais l'espèce est tout de même bien représentée sur ce secteur. Là encore la tolérance de l'espèce à un panel plus large de structures de végétation semble lui permette de se maintenir sur des zones assez vastes, malgré une fermeture des garrigues déjà problématique pour d'autres espèces plus exigeantes.

Effectifs et tendances

Nous avons enregistré 157 contacts différents, et les résultats de l'interpolation permettent d'estimer que la population compte entre 300 et 400 couples d'Alouette Iulu dans la ZPS (estimation égale à 355 exactement). Ce chiffre paraît en accord avec les résultats obtenus dans les Basses Corbières (LPO Aude 2006), estimés à 300 couples pour une ZPS présentant une superficie comparable.

L'absence de données antérieures suffisamment exhaustives ne permet pas de dégager une tendance avérée au sein de la population de la ZPS du Minervois. Toutefois, il est probable que les principaux noyaux de population, situés sur des secteurs viticoles, soient stables. En effet la culture de la vigne permet de conserver les taches ouvertes du paysage, et les espèces qui utilisent directement ces espaces sont donc moins sujettes au déclin que les espèces strictement liées aux espaces pastoraux. On peut néanmoins penser que des densités plus fortes étaient présentes sur les massifs de garrigues situés à l'ouest du site, lorsque ceux-ci présentaient des structures de végétation plus basses et clairsemées.

Résumé et premiers enjeux

L'Alouette lulu est un passereau assez abondant dans la ZPS. La carte 7 présente la localisation de ses habitats potentiels. Elle est présente partout à l'exception des milieux complètement fermés par les ligneux. La tendance actuelle à la fermeture des habitats ne semble pas influencer sensiblement les effectifs de cette espèce, qui semble capable de sélectionner des habitats différents de ceux qu'on lui connait, notamment sur d'autres sites de la région. Le maintien d'une grande partie de l'emprise au sol par la viticulture est primordial pour cette espèce qui utilise l'ouverture créée par les milieux agricoles pour nicher et pour se nourrir. Cette forte influence de la vigne se traduit par une abondance plus forte de l'espèce sur la moitié est de la ZPS, plus viticole.

Ce travail permet de faire un état des lieux de la population de la ZPS du Minervois, et des tendances d'évolution démographique pourront être données dans les années à venir, à partir de cet état zéro. Les plus forts enjeux actuels sur l'Alouette Iulu concernent les populations situées en garrigue, et dont l'avenir est incertain vu les évolutions en cours.

Le Bruant ortolan Emberiza hortulana

Présent sur une grande partie du continent eurasiatique, le Bruant ortolan est une espèce à large répartition géographique. Sur la façade océanique, il se reproduit de la péninsule ibérique à la Scandinavie, et il s'étend vers l'est jusqu'à l'Asie centrale. Les premiers mâles chanteurs s'installent aux alentours de la fin avril dans nos régions. Migrateur transsaharien, l'Ortolan n'est présent en Eurasie qu'à la belle saison et les migrateurs les plus tardifs sont observés en migration post-nuptiale à la fin du mois de septembre. L'ensemble de la population européenne est estimée à entre 5 et 16 millions de couples. Bien que classée en « préoccupation mineure » sur la liste rouge de l'UICN, cette espèce semble subir un déclin problématique partout où elle est étudiée en Europe (Kutzenberger 1994). En France, l'espèce ne semble pas échapper à cette tendance défavorable, et de nombreux auteurs relatent des extinctions ou des fractionnements de populations historiquement connues. Les effectifs nationaux, estimés à 10 000 – 23 000 couples, sont essentiellement concentrés en Provence-Alpes-Côte d'Azur et Photo 7: A. Joufray en Languedoc-Roussillon. Cette affinité méditerranéenne n'est pas



valide sur toute l'aire de répartition de l'espèce, qui occupe des zones continentales très différentes dans l'est de son aire de répartition. Le bastion français de l'espèce semble lui aussi subir la tendance négative européenne, comme l'a montré notamment Fonderflick (2002), pour les populations lozériennes. Globalement la situation de l'espèce, bien que peu documentée, semble préoccupante pour les populations françaises.

L'espèce présente une singularité démographique remarquable : les populations sont toujours structurées en agrégats. Chaque agrégat peut être plus ou moins étendu, et compter des effectifs allant de quelques individus à plusieurs dizaines. Au sein de ces agrégats, des fluctuations importantes d'effectifs sont parfois observées d'une année sur l'autre, sans que cela ne soit forcément corrélé à une mauvaise reproduction de la population l'année précédente (Dale & Steifetten 2011). Les raisons de ces fluctuations restent mal comprises, mais il semblerait que des mouvements d'adultes d'une population à une autre existent. Dans nos régions les zones incendiées sont souvent colonisées par l'espèce pendant quelques années, puis son t délaissées si la densification en ligneux bas n'est pas freinée par de nouveaux incendies ou d'autres pressions (Menz et al. 2009). Ces caractéristiques démographiques sont importantes pour comprendre et relativiser les enjeux liés à cette espèce.

Seulement 32 individus ont été contactés au sein de la ZPS, dont 18 pendant les points d'écoute. Le seul noyau de population conséquent rapporté ici se situe dans le vignoble de Saint Jean de Minervois, alors que toutes les autres observations semblent concerner soit des couples isolés, soit des populations de petite taille. Au vu de la situation géographique et des caractéristiques générales de la ZPS, ce chiffre semble préoccupant pour l'espèce.

Habitats occupés

La figure 9 présente les résultats des tampons de végétation appliqués aux points de contacts avec le Bruant ortolan :

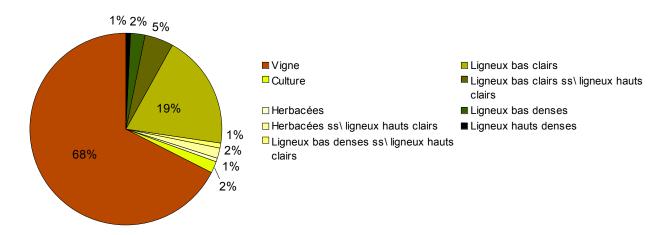


Figure 9 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec le Bruant ortolan.

Avec 68% de recouvrement moyen autour des points où l'espèce a été contactée, la vigne est la classe de végétation majoritaire. Les ligneux bas clairs semblent également très favorables à l'espèce, et représentent 19% du recouvrement du sol autour des points de contact. Aucune autre classe de végétation ne dépasse 5% du recouvrement, on peut donc raisonnablement penser que ces structures ne jouent pas de rôle majeur dans la présence de l'espèce.

Malgré une présence nettement majoritaire de la vigne, il importe de relativiser ce résultat au regard des particularités physiques et biologiques du principal site de présence du Bruant ortolan : le vignoble de Saint Jean de Minervois. En effet, 80% des effectifs recensés l'ont été au sein de ce vignoble, avec souvent plusieurs mâles chanteurs sur un même point d'écoute (26 contacts sur 32 dans toute la ZPS). Ainsi, très peu d'individus ont été contactés au sein d'autres vignobles, pourtant très bien représentés sur les autres itinéraires de points d'écoute. La forte proportion de recouvrement en sol nu, composé de cailloux calcaire concassé, confère au vignoble de Saint Jean de Minervois un paysage semi-désertique très particulier, qui joue sans doute un rôle pour la présence de l'espèce sur ce site. La diversité de structures linéaires et ponctuelles aux abords des vignes joue sans doute également un rôle important, offrant de nombreux postes de chant et d'affût. Cependant, ces seuls critères ne suffisent pas à expliquer les très faibles effectifs rapportés pour les autres vignobles, et l'utilisation de l'espace par le Bruant ortolan au sein de la ZPS reste mal comprise.

Les ligneux bas dairs arrivent en seconde position. Cette classe correspond sur le terrain à des mattorals ouverts, au sein desquels les ligneux bas recouvrent moins de 50% de la surface du sol, le reste étant soit occupé par des herbacées non ligneuses, soit laissant affleurer la roche. Ce type de végétation correspond à l'habitat caractéristique de l'espèce en région méditerranéenne, mais cet habitat n'existe plus en très grande proportion dans la ZPS, en raison de l'évolution de ces garrigues ouvertes vers des entités couvertes

de ligneux. La diminution de ce type de garrigue peut en partie expliquer les faibles effectifs relevés dans la ZPS, mais ne peuvent suffire à les expliquer : l'espèce est absente d'un certain nombre de secteurs très favorables et ayant fait l'objet de prospections poussées.

Sélection des habitats favorables :

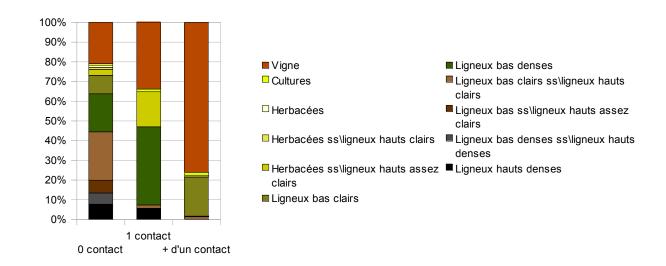


Figure 10 : classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance du Bruant ortolan.

À partir de cette figure, on peut donc retenir comme habitat favorable les structures de végétation suivantes :

- Vigne
- Ligneux bas clairs

Globalement les faciès d'embroussaillement sont défavorables pour l'espèce.

Exigences écologiques

- L'espèce est très liée au milieu viticole dans la ZPS.
- > Le vignoble de Saint Jean de Minervois abrite la plus grosse population de la ZPS.
- Les garrigues basses à faible recouvrement en ligneux sont favorables mais peu représentées.

Globalement le fonctionnement écologique de l'espèce reste mal connu dans la ZPS, à l'exception du vignoble de Saint Jean de Minervois.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 8)

On l'a vu, 80% des effectifs recensés ont été contactés au sein du vignoble de Saint Jean de Minervois. Sit ué au centre de la ZPS, ce noyau pourrait potentiellement être une population source pour des sites favorables alentours, si une telle dynamique venait à se mettre en place.

Quelques individus ont fait l'objet de contacts ponctuels dans des vignes situées entre Villespassans et Cébazan. Notons que non loin de ces individus, des données antérieures du CEN L-R mentionnent une petite population, sur la commune de Cazedames (8 mâles chanteurs entre 2001 et 2002). Cette zone n'a pas pu faire cette année l'objet d'une prospection spécifique pour vérifier ou non le maintien de cette population. S'il elle s'est maintenue, cette population et les contacts sporadiques rapportés ici constitueraient un second noyau de population intéressant.

Deux autres mâles chanteurs ont été notés au sud de La Caunette, et aux alentours de Montouliers, là aussi en secteur viticole. En l'état de nos connaissances, ces contacts isolés ne peuvent être rattaché à aucun noyau de population.

Globalement, si la population de Bruant ortolan reste mal connue au sein de la ZPS, ce travail montre que l'espèce est loin d'être abondante, et est même **absente d'un grand nombre de secteurs à priori favorables**, notamment les garrigues situées au nord et à l'ouest du village de La Caunette, en bordure de la Cesse et du Briant. Il ne fait pas de doute que le vignoble de Saint Jean de Minervois constitue la plus grosse population du périmètre, mais il est possible que d'autres noyaux existent, notamment au sein du maillage de vallées viticoles présentes entre Assignan, Cébazan et Montouliers. C'est dans ce secteur que l'espèce pourra faire l'objet d'éventuelles investigations approfondies.

Effectifs et tendances

Trente deux mâles chanteurs ont été recensés au cours de la campagne de terrain de 2011. La concentration de 80% des individus dans un espace restreint rendrait hasardeuse toute tentative d'extrapolation des résultats à l'échelle de la ZPS (échelle trop vaste par rapport à l'échantillon de données, et nombre de données trop faible). Cette concentration des effectifs ne laisse pas apparaître suffisamment clairement les habitats favorables à l'espèce en dehors du contexte paysager singulier rencontré à Saint Jean de Minervois.

En l'absence de données antérieures conséquentes, il est impossible de dégager une tendance pour la population de la ZPS.

Le statut du Bruant ortolan devra donc faire l'objet de nouvelles investigations pour préciser les effectifs de la ZPS, mieux comprendre le fonctionnement de cette population sur le plan démographique, et pour quoi pas décrire l'évolution de la population. La fermeture généralisée des milieux et la fragmentation des habitats sont nettement défavorables à cette espèce.

Résumé et premiers enjeux

Dans un contexte national de dédin, la population de la ZPS du Minervois ne semble pas représenter un sanctuaire intéressant pour le Bruant ortolan. En effet, les faibles effectifs recensés (à l'exception d'un noyau principal), laissent penser que le site n'abrite pas d'importants noyaux de population, soit parce que ceux-ci ont disparus, soit parce qu'ils n'ont jamais existé à l'intérieur du périmètre. Le Languedoc-Roussillon est connu pour être un des derniers bastions de l'espèce à l'échelle du territoire français. En confrontant les effectifs recensés à la situation géographique et aux caractéristiques écologiques générales de la ZPS, on peut qualifier la situation actuelle de l'espèce de préoccupante : un grand nombre de secteurs favorables

ne semblent pas occupés, alors que des effectifs conséquents sont concentrés sur une petite surface très isolée de par ses particularités physiques.

Le plus fort enjeu relatif au Bruant ortolan dans la ZPS est celui de la connaissance, afin de confirmer ou non que la population est très petite en dehors du vignoble de Saint Jean de Minervois. La sélection de l'habitat par l'espèce représente un niveau supérieur de connaissance, qu'il sera indispensable d'atteindre pour engager d'éventuelles actions pour la conservation de l'espèce. Des travaux antérieurs menés en France ou en Espagne par des auteurs comme Fonderlick, Prodon, ou Brotons, pourront servir de base méthodologique.

2.2.2.2. Rapaces inscrits en annexe 1 de la Directive Oiseaux

Note méthodologique :

Les espèces mentionnées dans ce chapitre n'ont pas toutes fait l'objet de prospections spécifiques. Pour celles qui ont fait l'objet de ces prospections, les méthodes employées varient selon l'espèce et sont détaillées dans le chapitre « Méthodologie ». Les suivis exhaustifs des populations d'Aigle de Bonelli et d'Aigle royal sont réalisés dans d'autres cadres mais les résultats disponibles sont analysés dans le présent chapitre.

Le Busard cendré Circus pygargus

Le Busard cendré est un rapace diurne migrateur, présent en Europe d'Avril à octobre. En Languedoc-Roussillon il utilise généralement le matorral bas (souvent à chêne kermès) pour sa nidification et les espaces ouverts pour son alimentation. Les sites de nidification sont généralement des garrigues uniformes et denses à Chêne kermès, alors que les zones de chasse s'étendent aussi bien sur des massifs de garrigues que des plaines cultivées ou viticoles. Les effectifs nationaux sont estimés à 3 900 – 5 100



couples. Les comptages migratoires et suivis de nidification à Photo 8: X. Ruffray

l'échelle nationale semblent indiquer une légère diminution des effectifs français, à l'exception peut-être du pourtour méditerranéen (Rapaces nicheurs de France, 2004). Les populations du Languedoc-Roussillon arrivent en quatrième position en terme d'effectifs nationaux, mais semblent montrer une productivité supérieure aux autres populations françaises (nombre de jeunes à l'envol par couple), et ont donc une importance non négligeable en terme de dynamique de population à l'échelle nationale. La population héraultaise est estimée à 100-120 couples (Maigre in Rapaces nicheurs de France, 2004). Cette estimation est vraisemblablement sous évaluée et la population dépasse probablement les 200 couples à l'heure actuelle. Les estimations demeurent délicates au vu de la dispersion et de la taille des colonies. La ZPS abrite plusieurs sites de nidification accueillant le plus souvent moins de cing couples chacun.

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

Les colonies de la ZPS occupent l'habitat caractéristique du Busard cendré en Languedoc-Roussillon. Il s'agit de garrigues denses et uniformes, composées en très grande majorité de Chêne kermès d'une hauteur de 0,50 à 1 mètre. Ce type de végétation correspond à un état transitoire du milieu naturel, qui dans le temps peut se situer à mi-chemin entre la pelouse et la chênaie verte. Les pentes et les vallons sont souvent évités, et une grande partie des sites sont situés sur des plateaux surélevés plus ou moins vastes. Les sites de nidification ont été trouvés à des altitudes comprise entre 200 et 400 mètres sur la ZPS.

Les zones de chasse sont parfois éloignées de plusieurs kilomètres des sites de reproduction. Pour son alimentation, le Busard cendré tolère des structures de végétation qui sont voisines de celles utilisées pour la nidification du point de vue de la dynamique végétale, c'est à dire les stades plus ouverts : pelouses, landes ouvertes, matorrals, garrigues, mais également les zones où la fermeture est avancée : garrigues à Chêne kermès colonisée par les ligneux hauts (Chêne vert, Pin d'Alep, ou autres). Les espaces agricoles : cultures, vignes, friches, sont également très appréciés comme terrain de chasse par les busards pour la

micro-faune qu'ils abritent.

Dans l'ouest et le nord de la France, où le régime alimentaire a fait l'objet d'investigations approfondies, l'espèce se nourrit en très grande majorité de micro-mammifères. En région méditerranéenne, certains auteurs mettent en évidence l'apparition des oiseaux comme la part dominante du régime alimentaire (Sanchez-Zapata & Calvo 1998, Schipper 1973). Toutefois, il semble que ce type de régime soit exceptionnel, et directement lié à des milieux de nidification anecdotiques pour l'espèce comme les roselières. Au sein de la ZPS, les milieux occupés par les busards semblent mieux correspondre à ceux décrits par Arroyo (1997) et Corbacho *et al.* (2005). Ces auteurs mettent en évidence un régime majoritairement composé de micromammifères, mais au sein duquel les passereaux et les insectes de grosse taille (orthoptères principalement), peuvent être un complément non négligeable, notamment en fin de saison de reproduction. Enfin les reptiles sont également mentionnés dans les restes d'alimentation mais de manière plus anecdotique.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 10)

À l'exception des zones boisées et urbanisées, l'ensemble de la ZPS peut être considéré comme territoire de chasse potentiel de l'espèce. Toutefois les zones voisines des colonies de reproduction seront privilégiés par les oiseaux de manière générale.

Six micro-colonies ont été identifiées à l'intérieur de la ZPS, nous les situons ici d'ouest en est :

- ➤ À l'extrême ouest de la ZPS, la garrigue du « Causse », au nord du hameau de Cantaussel, abrite au moins deux couples.
- Les plateaux situés en berge de la Cesse à Minerve abritent en rive gauche au moins quatre couples sur le « Causse Mégié » et le « Causseras », les effectifs sur ce secteur sont très probablement sous estimés et avoisinent le double. Deux autres couples ont été notés à quelques centaines de mètres, en rive droite de la Cesse, sur les pentes du plateau de « la Bouissière ».
- Le plateau de Verdeyre entre Montouliers et Agel abrite au moins deux couples.
- À l'ouest de Villespassans, le plateau du « Carignas » constitue une des plus grandes entités de végétation favorable à la nidification de l'espèce sur la ZPS. Trois couples ont été nettement identifiés sur cette zone.
- Au sud de Cazedarnes, la garrigue de « Lou Crès » abrite au moins un couple.
- > Situé sur les limites communales de Cébazan et Puisserguier, la plateau des « Landes » abrite un minimum de deux couples.

Parmi ces sites de reproduction, on peut noter une forte distinction entre les sites de grande taille et des sites périphériques. En effet, les sites de Cantaussel, Minerve, Villespassans, et « les Landes », correspondent à de grandes unités de végétation favorable, qui abritent vraisemblablement un minimum de deux à quatre couples chacun. À l'inverse, des sites tels que les plateaux de « la Bouissière » ou « Lou Crès », abritent un nombre limité de couple, et leur occupation semble directement lié à la présence d'une colonie à proximité.

En plus des grandes entités favorables à la nidification, il apparaît clairement qu'un grand nombre de petits

îlots favorables sont occupés à proximité. Ces massifs de petites tailles sont en général situés non loin d'autres massifs de plus grande taille, et abritant en général deux couples ou plus. L'utilisation de l'espace semble donc être optimale pour les sites de nidification, avec des sites de grande taille qui semblent « complets », permettant aux oiseaux d'occuper des sites voisins plus réduits. Cette interprétation fait écho aux connaissances antérieures sur l'espèce, qui mentionnent une productivité supérieure pour les populations du sud de la France. Cette notion de productivité est à relier directement avec l'abondance et la disponibilité de la ressource alimentaire. On peut vraisemblablement penser qu'une ressource alimentaire abondante favorise également une occupation exhaustive et systématique des habitats favorables, comme cela a été observé dans la ZPS.

Secteurs à préciser

Un certain nombre de secteurs favorables de faible superficie n'ont pas pu faire l'objet d'une pression d'observation suffisante. Plusieurs observations laissent penser que d'autres sites de reproduction existent, sans que l'on puisse toutefois écarter l'hypothèse d'individus en chasse provenant d'un site voisin.

Le secteur sud de Fauzan (commune de Cesseras), présente plusieurs petits îlots de végétation favorable. Nous avons observé plusieurs individus en chasse sur ce secteur, mais aucune preuve d'attachement direct au site, les individus pouvant provenir de la colonie de Minerve ou de celle de Cantaussel. Ce secteur peut potentiellement abriter deux à trois couples.

Malgré un habitat *a priori* favorable, aucun comportement nicheur n'a été observé sur les massifs de garrigues situés au Nord de La Caunette. La présence d'une colonie de deux à trois couples sur ce secteur est elle aussi envisageable.

Plusieurs petits îlots, bien que de dimension très réduite, semblent très attractifs pour l'espèce aux alentours du vignoble de Saint-Jean-de-Minervois. Là aussi, seuls des individus solitaires en chasse ont été notés.

Les massifs de garrigues situés à l'est et au nord de Villespassans semblent eux assez attractifs, mais seuls des mâles en chasse y ont été observés. Au vue de la forte attractivité du plateau du Carignas, hébergeant trois couples certains, il est probable que des couples périphériques soient installés non loin de cette colonie. Tous les petits causses situés dans le carré Saint Chinian — Cazedarnes — Puisserguier — Villespassans, sont eux aussi susceptibles d'accueillir quelques couples nicheurs.

Effectifs et tendances

Un minimum de 16 couples reproducteurs a donc été recensé de manière certaine (parades et apports et échanges de proies). En émettant l'hypothèse d'une utilisation optimale en terme de densité des sites connus, ainsi que d'une utilisation de tous les sites favorables disponibles, nous estimons l'effectif maximum de la ZPS à un trentaine de couples. Notons que le chiffre de 16 couples à l'échelle de la ZPS indiquerait une densité supérieure à celle proposée par l'enquête rapace nationale (Thiollay & Bretagnolle 2004), qui serait de l'ordre de 5 couples / 100km² dans notre région. Les effectifs globaux sont plus probablement compris entre 20 et 30 couples nicheurs soit une densité comprise entre 8 et 12 couples / 100 km². Ces résultats sont légèrement inférieurs aux effectifs affichés dans le FSD (25-35c.). La taille des « colonies » est faible mais cette espèce occupe tous les secteurs favorables.

L'absence de données antérieures suffisantes ne nous permet pas de dégager une tendance au sein de la

population. Toutefois, la plupart des sites de reproduction montrent des signes d'une ferme ture prochaine par les ligneux hauts (Chêne vert et Pin d'Alep principalement). Cette dynamique végétale pourrait conduire à la disparition des sites de reproduction de petite superficie tendant à se boiser (par exemple : plateau de Verdeyre à Montouliers).

Résumé et premiers enjeux

Le Busard cendré est actuellement une espèce qui exploite pleinement sa niche écologique au sein de la ZPS. Ceci est clairement indiqué par l'occupation de la quasi-totalité des sites favorables à la nidification. On peut donc raisonnablement penser que le principal facteur limitant pour l'espèce est la disponibilité en sites de reproduction. Ce résultat est plutôt positif dans l'état actuel de la population, qui affiche une densité élevée au regard notamment des données régionales. Cependant, il est primordial de considérer que les structures de végétation actuelles montrent tous les signes d'une fermeture déjà nettement engagée. L'aspect transitoire de la situation actuelle devrait donc évoluer vers une perte notable de surfaces favorables à la reproduction comme à l'alimentation, et une diminution du nombre et de la taille des colonies.

Le Circaète Jean-le-Blanc Circaetus gallicus

Le Circaète Jean-le-Blanc est un rapace migrateur qui affectionne les milieux collinéens constitués de milieux ouverts et de vallons boisés. Dans l'Hérault, on peut l'observer entre mars et septembre, quelques retardataires pouvant être observés jusqu'à la dernière décade d'octobre (Céret 2010a). L'espèce a une très large répartition eurasiatique : on la retrouve depuis l'Europe occidentale jusque dans certains pays d'Asie du sud-est.. En France, on la retrouve nicheuse sur la moitié sud du pays, mais l'essentiel de la population française est établie sur le pourtour méditerranéen : régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que sur les avants-monts alpins en Rhône-Alpes et au sud-est du massif central. La population européenne est estimée à 8 400 – 13



Photo 9: J. Demay

000 couples nicheurs (BirdLife 2004), alors que Tiollay & Bretagnolle (2004), estiment les effectifs français à 2 400 – 2 900 couples nicheurs. Cette estimation hisse la France au premier rang européen pour les effectifs de l'espèce, avec 40% des effectifs européens concentrés sur le territoire métropolitain. La région Languedoc-Roussillon, qui constitue le bastion de l'espèce à l'échelle nationale, joue donc un rôle majeur pour la conservation de cette espèce. Les tendances actuelles au sein de la population seraient stables, mais font suite à une forte régression au cours du 20ème siècle. À cette période plusieurs régions (Bretagne, Champagne, Lorraine, Bourgogne), alors situées en limite d'aire de répartition, ont vu l'espèce diminuer avant de s'éteindre complètement (Thiollay & Bretagnolle 2004). La persécution, la perte d'habitats liés aux bouleversements de l'agriculture, l'utilisation des pesticides, sont à l'origine de ce dédin passé. Les populations du pourtour méditerranéen sont considérées comme stables ou en légère augmentation.

Dans la ZPS du Minervois, le Circaète est un des rapaces diurnes les plus abondants. On peut raisonnablement considérer que la totalité du périmètre lui est favorable comme terrain de chasse, et les sites potentiels de nidification sont très abondants et diversifiés. Il importe de bien noter que la méthodologie retenue ne permet aucunement d'inventorier précisément le territoire, non seulement en termes de nombre de couples, mais également pour la localisation des couples identifiés. Ce travail apportera cependant une première vision d'ensemble des enjeux liés à cette espèce dans la ZPS.

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

L'espèce a la particularité de se nourrir quasi-exclusivement de reptiles, dont une nette majorité de serpents (Thiollay & Bretagnolle 2004). Dans l'Hérault, Céret (2010b), rapporte de nombreuses observations de capture d'insectes (en majorité des orthoptères), qui constitueraient un complément non négligeable dans l'alimentation de l'espèce, notamment en fin de saison de reproduction. Toutefois, il ne fait nul d'oute que les reptiles représentent une part nettement majoritaire en termes de biomasse prélevée. Joubert (2001), précise qu'un couple qui élève un jeune avec succès prélève théoriquement 700 à 800 serpents en une saison de reproduction. Les petits mammifères et les oiseaux peuvent également être capturés de manière épisodique.

Le Circaète pratique la chasse à l'affût en vol stationnaire, il est donc tributaire des courants ascendants générés par les mouvements d'air chaud à proximité des reliefs.

Le nid est le plus souvent construit sur un arbre. Dans nos régions, pour installer le nid, l'espèce recherche généralement des zones encaissées, souvent des combes boisées particulièrement reculées et à l'abri de tout dérangement humain. Malgré quelques exceptions (un couple de l'Hérault niche à moins de 150

mètres d'une route en bordure de vigne), la tranquillité semble être un facteur déterminant pour le succès reproducteur.

Trois exigences écologiques principales découlent de ces observations, et semblent indispensables à l'espèce :

- Une herpétofaune riche, abondante, et disponible à la capture.
- La présence de relief, même minime, pour générer des ascendances thermiques et faciliter le vol stationnaire, principale technique de chasse.
- ➤ Une bonne disponibilité en sites de nidification : arbres plus ou moins hauts situés dans des zones encaissées et isolées, souvent des combes inaccessibles.

À l'échelle de la ZPS considérée dans son intégralité, l'ensemble de ces conditions semblent présentes dans des proportions idéales pour l'espèce :

- les milieux ouverts présentant une forte abondance en reptiles, malgré leur diminution, occupent la majeure partie de la ZPS: toute la moitié est, ainsi que la majeure partie de la moitié ouest.
- au sein même de ces entités paysagères, les îlots boisés sont nombreux, et généralement situés sur les reliefs (puech, petits causses), et offrent de nombreux sites de nidification potentiels.
- les forêts méditerranéennes du nord ouest de la ZPS, recouvrant les piémonts du massif du Sommail, présentent un très fort potentiel d'accueil pour la nidification de l'espèce.
- les zones boisées peuvent éventuellement être utilisées pour la chasse, l'espèce profitant parfois de petites ouvertures dans le milieu forestier dense (clairière, chemin forestier par exemple).

Globalement, on peut affirmer que l'ensemble du territoire est favorable à l'espèce pour sa nidification et comme zone de chasse. La ZPS est également utilisée comme territoire de chasse par un certain nombre de couples nichant à l'extérieur du périmètre du site.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 11)

La carte 11 présente l'ensemble des résultats de l'année 2011, ainsi que les données antérieures sur l'espèce. Notons que nous considérerons uniquement les données 2011 dans ce qui suit.

On l'a vu, le Circaète semble utiliser l'intégralité de l'espace dans la ZPS. L'utilisation des secteurs est et sudouest se fait à la fois pour les zones de chasse qu'ils constituent, et les sites de nidifications qu'ils contiennent. Le secteur nord-ouest, très largement boisé, est utilisé principalement pour la nidification.

En considérant l'ensemble de nos résultats, nous obtenons une densité égale à 3,8 / 100 km² sur toute la ZPS. Cependant, il est clair que nous ne pouvons prétendre à l'exhaustivité sur l'ensemble du périmètre, c'est pourquoi il importe de préciser ces densités en fonction des différents secteurs.

Nos données nous permettent de soupçonner la quasi-exhaustivité au sein d'un vaste rectangle couvrant le quart nord-est de la ZPS. Sur ce secteur nous avons recensé 7 couples cantonnés, dont 2 certains et 5 probables. Ce résultat donne une densité d'environ 5 couples / 100 km², ce qui laisse éventuellement la place à d'autres couples au vue des densités maximales observées chez l'espèce, notamment en Lozère et dans le Gard (jusqu'à 11-12 couples / 100 km²).

Avec un seul couple probable localisé, le secteur ouest de la ZPS (à l'ouest de La Caunette), semble sous évalué. Il est tout à fait envisageable que ce secteur compte jusqu'à 3 ou 4 couples supplémentaires. Une donnée antérieure mentionnant un couple en bordure ouest de la ZPS, sur la commune de Félines-Minervois, n'a pu être vérifiée pour 2011.

Dans le reste du périmètre, un seul couple, dont le site de nidification a été localisé de manière probable, a été identifié. Des données antérieures mentionnent 4 couples différents autour du couple identifié cette année. La localisation de ces 4 autres couples nicheurs supposés n'a pas pu être vérifiée mais les données antérieures permettent de supposer que les densités présentées ici sont en deçà de la réalité.

La moitié sud et la frange nord-ouest de la ZPS, sont les deux secteurs où la pression de prospection doit être renforcée pour améliorer la connaissance des sites de nidification et préciser les effectifs.

Effectifs et tendances

Les prospections menées et les indications fournies par les données extérieures nous ont permis d'identifier 9 couples au sein de la ZPS, dont 2 certains et 7 probables. Cet effectif n'est sans doute pas exhaustif, et dans le contexte écologique du **site, particulièrement favorable au Circaète Jean-le-Blanc**, on peut s'attendre à des **densités élevées par rapport à la moyenne régionale** chez cette espèce. On peut ainsi estimer la population nicheuse de la ZPS à une quinzaine de couples. Il est important d'ajouter à ces couples cantonnés dans la ZPS, d'autres couples, cantonnés en dehors du périmètre, mais qui utilisent l'espace de ce territoire comme zone de chasse. Ceci est sans doute d'autant plus vrai pour les couples nichant au nord du périmètre, dans des zones densément boisées, et qui profitent probablement des zones plus ouvertes de la ZPS. On peut ainsi considérer que les domaines vitaux de plus de 20 couples sont susceptibles d'intersecter au moins en partie le périmètre de la ZPS.

Les données antérieures mentionnent 9 couples dans et aux abords directs de la ZPS. Cet effectif ne peut être considéré comme exhaustif, mais au regard des données récoltées en 2011, il est très probable que la population soit stable sur ce secteur.

Résumé et premiers enjeux

Englobée à l'intérieur du bastion de la population française de Circaète Jean-le-Blanc, la ZPS du Minervois offre un potentiel très intéressant pour cette espèce. D'une manière générale, les effectifs rencontrés par rapport au peu de temps alloué à la prospection spécifique mettent en lumière un **bon état de conservation de la population**. Cette conclusion positive implique une très forte responsabilité du site vis-àvis de l'espèce : un bon état de conservation des bastions de populations est indispensable au maintien de la population à plus large échelle.

Certaines menaces pourraient venir entacher ce constat positif:

- ➤ Si elle n'affecte pas l'espèce en l'état actuel de la végétation, la fermeture des milieux pourrait devenir problématique. En effet, si l'espèce semble tolérer le niveau actuel de fermeture sur les massifs de garrigues, il est dair qu'un niveau de fermeture plus avancé, vers de la pinède à Pin d'Alep ou de la Chênaie verte par exemple, réduirait considérablement la disponibilité des proies, et affecterait à moyen terme le succès reproducteur puis les effectifs.
- Le dérangement humain peut devenir très problématique lorsqu'il est multiplié et non maitrisé sur un territoire : sports de pleine nature, chasse, travaux d'entretien des pistes forestières ou des lignes électriques, etc. Aucune activité ne doit être incompatible, mais des conditions de

bases doivent être respectées, notamment au regard du calendrier biologique du Circaète, particulièrement sensible au moment de l'installation des couples et de la couvaison (de début mars à fin juin).

- le développement de parcs industriels éoliens ou photovoltaïque sont à proscrire à l'intérieur des ZPS qui sont en partie désignées pour des espèces de rapaces : la perte d'habitat qu'ils engendrent, à laquelle s'ajoute les surfaces évitées par les oiseaux aux alentours des parcs, mènent à une réduction de la surface potentielle des domaines vitaux, et donc du potentiel d'accueil d'un site en terme d'effectifs.
- les collisions et électrocutions avec des câbles électriques constituent une cause de mortalité importante chez les rapaces de manière générale.

Pour condure, la population actuelle de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS du Minervois semble en bon état de conservation, mais il importe de rester vigilant, surtout quant aux tendances de perte d'habitats, qui mèneraient à court ou moyen terme à une baisse de productivité de la population, puis à sont dédin.

Enfin, dans un souci à la fois de connaissance et de gestion intégrée, il serait tout à fait pertinent de mener des investigations plus approfondies sur l'estimation des effectifs et la localisation précise des couples reproducteurs, à l'intérieur et aux abords de la ZPS.

L'Aigle de Bonelli Aquila fasciata

L'Aigle de Bonelli est un aigle de taille moyenne (envergure similaire à celle du Circaète) qui à l'âge adulte présente un plumage contrasté caractéristique (ventre clair et ailes sombres avec une tâche blanche plus ou moins étendue sur le dos). Les individus cantonnés sont sédentaires tandis que les jeunes sont erratiques (les premières années ils peuvent se disperser du Danemark à l'Espagne). L'espèce a une répartition circum méditerranéenne dont le bastion européen est la péninsule ibérique. En France, on le trouve nicheur sur le pourtour méditerranéen des Pyrénées orientales au Var, ainsi qu'en Ardèche. La population française est de 31 couples en 2011 (population estimée à 80 couples dans les années 60, 26 couples en 2000). La tendance récente au sein de la population serait une légère augmentation mais cette progression reste très très fragile. La mortalité adulte et juvénile, les dérangements, la perte d'habitats liés aux bouleversements de l'agriculture, sont à l'origine de ce dédin. Les couples nicheurs affectionnent les milieux collinéens constitués de milieux ouverts et de sites rupestres où il peut se reproduire (exceptionnellement il utilise un grand arbre ou un pylone THT pour nicher).



Photo 10: A. Ravayrol

Cette espèce fait l'objet d'un suivi spécifique dans le cadre de programmes de conservation (actuellement le Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli, PNAAB).

Exigences écologiques

Les exigences écologiques qui semblent les plus déterminants pour cette espèce sont :

- Des falaises qui permettent la construction des aires et les protègent des dérangements.
- Des milieux ouverts permettant à l'Aigle de Bonelli de repérer et de capturer facilement ses proies. Ces milieux ouverts sont surtout très favorables aux espèces-proies les plus intéressantes que sont le lapin de garenne et la perdrix rouge.
- Sur les zones d'alimentation, le pourcentage de couverture de la végétation ligneuse doit être compris entre 0% et 70%.

Habitats occupés

Si le site de nidification est bien connu (données sur la reproduction existante depuis 1972), il n'en est pas de même pour les sites d'alimentation. En effet cet aigle est particulièrement discret et difficile à observer en action de chasse sur les reliefs collinéens. Le domaine vital de ce couple est établi sur la base de connaissances bibliographiques (étendue, habitats de chasse préferentiels) et de rares observations directes. Le domaine vital supposé est celui de la cartographie de référence des domaines vitaux du Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli (DREAL LR, 2009). La répartition des habitats favorables laisse présumer l'exploitation d'un domaine vital excentré vers le sud et exclut les zones les plus densément boisées au nord du site de reproduction. La proposition de périmètre a également tenu compte de la cartographie des habitats d'oiseaux et de leur évolution (CEN L-R, 2006). Les habitats d'alimentation sont

essentiellement constitués de milieux ouverts (pelouses, garrigues basses entrecoupées de petit parcellaire agricole). Il peut également capturer des proies plus forestières (pigeon ramier, écureuil roux) dans des boisements clairs.

L'état de conservation de ses habitats est jugé mauvais au vu de la fermeture importante des milieux qu'il exploite pour son alimentation. Cette situation est à relativiser par la présence d'une mosaïque de milieux maintenue par l'activité agricole et occasionnellement les incendies.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 12, diffusion restreinte)

Un seul couple est nicheur dans la ZPS, sur la commune de Saint jean Minervois. L'Aigle de Bonelli est connu de longue date sur le site qu'il occupe à l'heure actuelle. Au total 5 aires sont connues sur les parois rocheuses du ravin qu'il occupe. Le territoire de chasse de ce couple est mal connu et englobe probablement une grande partie de la ZPS. Les observations directes semblent indiquer que le domaine vital privilégié se situe sur la partie sud de la ZPS. Nous avons repris comme proposition de domaine vital pour ce couple, celui proposé par le PNAAB. Nous n'avons par contre pas repris dans notre cartographie, le domaine vital d'un « ancien » site (Gorges de la Cesse, carte des domaines vitaux du PNAAB, 2009) car il se superpose au domaine vital du couple d'Aigle royal présent et cartographié dans la présente étude.

Le couple d'aigle de Bonelli de la ZPS Minervois est isolé du noyau de population languedocien (sud Gard et Est Hérault). A l'heure actuelle il ne reste que 2- 3 couples au sud ouest de ce noyau jusqu'à la frontière espagnole. Tous ces couples sont importants afin d'assurer un continuum entre la population française et la population ibérique.

Effectifs et tendances

Un seul couple nicheur est connu. Aucun autre site historique n'est identifié dans la ZPS (un site ancien est parfois cité mais aucune preuve de nidification n'existe). Ce territoire pourrait toutefois avoir le potentiel d'accueil d'un second couple. Ce couple est suivi chaque année depuis le début des années 70. Le couple nicheur dans la ZPS a une productivité assez faible (0,8 jeunes à l'envol par an, 1990-2011) pouvant être expliquée par un taux de renouvellement des adultes élevé (4 femelles et 2 mâles différents se sont reproduits sur ce site entre 1990 et 2011). En effet les échecs de reproduction correspondent au recrutement de nouveaux individus souvent immatures ainsi qu'à l'abandon du site entre 2006 (mâle seul) et 2008 (aucun individu observé en 2007). Ce fort renouvellement des individus cantonnés nous fait soupçonner une destruction d'origine anthropique régulière plutôt liée au braconnage (aucun individu trouvé électrocuté sur la zone).

L'occupation du site est quasi ininterrompue au moins depuis l'après guerre. La population d'Aigle de Bonelli dans la ZPS est instable et limitée à un couple.

Résumé et premiers enjeux

Dans la ZPS du Minervois, l'Aigle de Bonelli est très rare avec un seul couple nicheur. Les habitats de la quasi totalité du périmètre à l'exception des secteurs les plus boisés de la frange nord, lui sont favorables. Cependant la présence de plusieurs couples nicheurs d'Aigles royaux laisse peu de place à l'installation de couples supplémentaires.

Le site de reproduction est protégé par un arrêté préfectoral de protection du biotope et est pour partie un Espace Naturel Sensible, propriété du Département de l'Hérault.

La menace majeure identifiée en France pour cette espèce est liée au taux de mortalité adulte élevé (turnover anormal, productivité assez faible) sur certains sites dont celui du Minervois.

D'autre part, comme pour l'Aigle royal, la raréfaction des espèces proies (en particulier du lapin) et la fermeture généralisée des milieux restent des menaces très prégnantes sur l'Aigle de Bonelli. Si la dynamique de la population d'Aigle de Bonelli semble légèrement positive en France depuis quelques années, il est peu probable que le Minervois accueille ne nouveaux couples (nidification et dynamique de population de l'Aigle royal). Le maintien du couple existant est précaire si aucune action de conservation n'est engagée (survie des adultes, ouverture de milieu, surveillance des aires sensibles). Le maintien des milieux ouverts est une priorité que ce soit par le pastoralisme, le maintien d'une activité agricole non intensive, les pratiques de brûlage contrôlé et toute action favorisant les habitats des espèces proies.

La préservation contre tout dérangement en période de nidification est nécessaire sur le site de reproduction actuel (protégé par un APPB), sur lequel les activités de loisirs concement essentiellement la chasse et dans une moindre mesure la promenade (un sentier en crête rive droite et une piste DFCI en bordure de plateau rive gauche). Le maintien de la quiétude de ce site nécessiterait de mieux maîtriser l'usage de la piste DFCI en début de saison de reproduction (février- avril) et de tenir compte de la présence de l'espèce dans tout programme d'aménagement du territoire.

Il est par ailleurs primordial de sécuriser les réseaux de lignes électriques à moyenne et haute tension sur l'ensemble de son domaine vital (enfouissement des lignes, neutralisation des pylônes dangereux).

Il est également nécessaire d'améliorer les connaissances notamment concernant le domaine vital en grande partie méconnu de ce couple.

L'Aigle royal Aquila chrysaetos

L'Aigle royal est un aigle de grande taille qui se reconnait à sa grosse tête proéminente, ses ailes longues fortement digitées et sa queue également plus longue que chez la plupart des autres aigles européens. Les individus cantonnés sont sédentaires tandis que les jeunes sont erratiques. L'espèce a une large répartition qui inclut la quasi-totalité de l'hémisphère nord. En France, on le trouve nicheur sur les massifs montagneux (Alpes, Massif central et Pyrénées) et leurs piémonts. La population française est comprise entre 400 et 450 couples (GOAR, 2004). La population est en augmentation constante depuis les années 80 (RICAU et al. , 2009).



Photo 11: A. Ravayrol, D. Buhot

Les habitats de la quasi-totalité du périmètre, à l'exception des secteurs les plus boisés de la frange nord, lui sont favorables, et la faible densité est peut-être à mettre en relation avec les ressources trophiques pour cette espèce se nourrissant préférentiellement de mammifères de taille moyenne.

Cette espèce fait l'objet d'un suivi spécifique par le groupe Rapaces du sud du Massif central.

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

Les exigences écologiques qui semblent les plus déterminantes pour cette espèce sont :

- Des falaises qui permettent la construction des aires et les protègent des dérangements.
- > Des milieux ouverts à semi ouverts permettant à l'Aigle royal de repérer et de capturer facilement ses proies. Ces milieux ouverts sont surtout très favorables aux espèces proies les plus intéressantes comme le lièvre variable, le lapin de garenne, ainsi que les renardeaux, fouines, etc.

Dans le Minervois, la faible densité et la répartition de ces populations proies, la diminution des surfaces de prairies et pelouses sont probablement des facteurs limitant de la densité de la population d'Aigles royaux, et nous considérons l'état de conservation de ses habitats défavorable en lien avec la fermeture généralisée des milieux.

Toutes les aires sont situées en milieu rupestre dans des contextes différents. Les aires du Briant sont situées sur un linéaire quasi continu de parois rocheuses dans une gorge calcaire, celle de la Cesse sur un rocher isolé en amont des gorges dans une pente boisée et celles de St Martial sur une barre rocheuse perpendiculaire au talweg dans la pente boisée.

La distance entre les 3 sites de nidification du couple nicheur et la distance aux couples voisins (respectivement 18km à l'est nord-est et 15km à l'ouest indiquent un domaine vital de grande étendue. Les 3 sites de nidification sont répartis dans un axe nord-est / sud-ouest à l'interface entre les secteurs de garrigues et de vigne au sud, et les pentes plus ou moins densément boisées et rocheuses ainsi que des secteurs de prairies sur les avants monts au nord. Les habitats d'alimentation sont essentiellement constitués de milieux ouverts à semi ouverts (prairies, pelouses, garrigues basses en trecoupées de petit parcellaire agricole, pentes rocheuses). Il peut également capturer des proies plus forestières (jeunes ongulés, écureuil roux) dans des boisements clairs.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 13, diffusion restreinte)

Dans la ZPS du Minervois, l'Aigle Royal est très rare avec un seul couple nicheur mais **le peuplement est continu sur les avants monts** avec une distance inter-couple moyenne de 15,5 km entre les populations des Causses et celles des Corbières. Le couple présent occupe 3 secteurs de nidification distants entre eux de 7 km en moyenne. Le site « historique » le plus fréquemment occupé au cours des 30 dernières années accueille 3 aires distinctes dans les gorges du Briant au nord de Minerve. C'est sur ce site que le couple s'est reproduit en 2010 et 2011 en utilisant 2 aires distinctes. Le site le plus fréquemment utilisé au cours de la dernière décennie est situé au nord de Saint-Martial sur la commune de St-Jean-de-Minervois et est distant de 6,3 km par rapport au site « historique ». Enfin le dernier site, rarement utilisé comprend une aire sur la partie amont des gorges de la Cesse, à 4,3 km du site « historique » et 10,2 km de Saint Martial.

L'observation à l'est de Quarante, le 14 avril 2011, de trois individus dont au moins un adulte est peut-être à mettre en relation avec l'installation d'un nouveau couple au nord de Saint-Chinian. Le quart est de la ZPS fait probablement partie intégrante du domaine vital de ce nouveau couple. Les 2 couples Audois à l'est exploitent la moitié ouest du SIC et empiètent probablement sur les franges ouest de la ZPS. Le couple nicheur étudié est susceptible d'exploiter la totalité ouest de la ZPS. Un couple d'Aigle de Bonelli est cantonné entre 2 couples d'Aigles royaux et même si la délimitation des domaines vitaux est imprécise et que ceux de ces 2 espèces peut se chevaucher, le secteur au sud du site de l'Aigle de Bonelli ne semble pas fréquenté par l'Aigle royal.

Effectifs et tendances

La population d'Aigle royal de la ZPS du Minervois est stable sur un long pas de temps avec un couple. Il faut noter cependant la présence d'un autre couple à environ 15 km à l'ouest, situé dans le SIC « les causses du Minervois », dans le Minervois audois. Sur le territoire de la Montagne noire au sens large (Minervois, Espinouse, bassin de l'Orb), la population totale actuelle est de 7 couples nicheurs avec une tendance à l'augmentation sur la dernière décennie (installation d'un nouveau couple dans les gorges de l'Orb en 2000 et dans le Saint-Chinianais en 2011, Céret comm. pers.).

Le FSD mentionne 2 couples d'Aigles royaux pour la ZPS. Deux raisons peuvent expliquer cette différence d'effectifs : soit le couple supplémentaire présent dans le SIC « Les causses du Minervois » est intégré par erreur, soit l'existence de plusieurs sites de nidification pour le même couple ont été source d'erreur d'interprétation.

Résumé et premiers enjeux

La situation de l'Aigle royal dans le Minervois est stable. La **faible densité de population** et la taille des domaines vitaux pourraient être corrélés avec les faibles densités des populations de mammifères de taille moyenne (lagomorphes). Dans une situation « idéale » les 3 sites utilisés par un seul couple pourraient accueillir un second couple dans la ZPS. La présence d'un autre couple nicheur à Caunes-Minervois dans le périmètre du SIC « Les causses du Minervois » devrait inciter l'opérateur à solliciter une extension de la ZPS incluant ce couple.

La préservation des sites de nidification contre toute perturbation est nécessaire en particulier sur les sites les plus touristiques (gorges de la Cesse et du Briant). Il est également primordial de sécuriser les réseaux de lignes électriques à moyenne et haute tension et d'empêcher la création de nouveaux parcs éoliens dans les territoires de chasse de l'espèce. La lutte contre la fermeture des milieux, le maintien du pastoralisme sont nécessaires pour favoriser la reconstitution des populations de lagomorphes.

Le Grand-duc d'Europe Bubo bubo

Avec une envergure de plus d'1,50 mètre, le Grand-duc d'Europe est le plus grand rapace noctume de nos régions. Passant aisément inaperçu, il est souvent méconnu du grand public, même lorsqu'il est présent en fortes densités. L'espèce a une très vaste aire de répartition, couvrant l'intégralité de l'Europe continentale et une partie de l'Asie. En France, on le trouve surtout dans le quart sud est du pays, des Pyrénées jusqu'au Jura. La région méditerranéenne accueille plus de la moitié de la population française. Dans le sud de l'Europe, il affectionne les milieux avec des affleurements rocheux, de la falaise au simple ravin rocailleux. Les massifs qui présentent les plus fortes densités sont ceux qui sont entourés de plaines agricoles, de zones humides et de tous types de milieux ouverts (Alpilles et Massif de la Clape par exemple).



Photo 12: A. Ravayrol, D. Buhot

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

Le Grand-duc occupe une grande variété de milieux (CUGNASSE 1983). Dans le sud de la France sa nidification est essentiellement rupestre mais il peut se satisfaire de rochers isolés de faibles dimensions voire nicher au sol, au sein du matorral dense de chêne kermès (J.P. Céret, D. Ferrando, comm. pers.) et parfois utiliser les nids d'espèces arboricoles (COCHET 2006). L'essentiel du territoire de chasse est situé dans un rayon de 2 kilomètres autour des sites de nidification. Cette espèce opportuniste capture tous types de proies allant des gros insectes jusqu'à des mammifères de la taille du renard. Ses proies de prédilection en particulier durant l'élevage des jeunes sont des oiseaux et mammifères de taille moyenne (rats, lapins, hérissons, pigeons, corvidés, autres rapaces...).

Dans la ZPS, tous les sites de nidification connus sont localisés sur des sites rocheux (blocs isolés, parois de toutes tailles, affleurements rocheux, carrières,...), sa nidification est également possible au sol dans des matorrals denses. Le Grand-duc occupe tous les secteurs mais les densités sont nettement plus fortes sur les secteurs non forestiers. Dans les secteurs plus forestiers, il s'installe plus fréquemment à proximité des secteurs d'élevage avec des surfaces en herbe et dans des futaies claires. Le taillis dense de chêne vert est peu favorable à la chasse.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 14)

Cette espèce est présente sur la totalité de la ZPS à l'exception du cœur des grands massifs de chênaie verte (Carte 14). La population semble moins importante sur le tiers nord-ouest de la ZPS entre Assignan et Saint Julien des Meulières). Ailleurs les plus faibles densités sont liées à un moindre effort de prospection, et surtout une plus grande difficulté de localisation au travers de la recherche d'indices. Il est probable que le nombre de sites occupés sur la frange sud ouest de la ZPS soit largement supérieur à celui rapporté ici. En effet, les talwegs orientés nord / sud entre Saint Julien des Meulières et Vialanove sont idéalement situés au nord de la plaine agricole, territoire de chasse idéal mais dépourvu de sites favorables à la nidification.

Effectifs et tendances

Dans le Minervois, la connaissance des effectifs antérieurement à cette étude est très partielle et fragmentée. Disposant d'un faible nombre de jours pour l'estimation des effectifs, nous ne pouvions mettre en place un protocole de points d'écoute des mâles chanteurs. Nous avons donc prospecté le plus possible de sites favorables sur l'ensemble de la ZPS, par la recherche de la présence d'indices (pelotes). L'abondance de ces indices sur un espace réduit est une bonne indication de la présence de couples nicheurs à proximité. La faible présence d'indices indique le plus souvent que l'éventuel site de nidification est plus éloigné. Nous avons retenu comme sites occupés en 2011 tous les contacts de mâles ou couples chanteurs et tous les sites avec présence d'indices forts, soit 12 sites occupés. La distance moyenne entre les couples les plus proches à l'est de la ZPS est de 3,5 km, sachant que le recensement n'est pas exhaustif.

Pour la fourchette des effectifs minimaux, nous avons retenu l'ensemble des données, considérant qu'elles restent en deçà des effectifs réels. Nous estimons ainsi la population de Grand-duc de la ZPS Minervois à 27 – 40 couples. L'absence d'évaluation antérieure des effectifs ne nous permet pas de donner une tendance d'évolution des populations. Il est cependant **probable que la population de Grand-Duc ait augmenté depuis les années 1980** comme ailleurs en France, suite à l'arrêt des persécutions directes depuis sa protection légale.

Résumé et premiers enjeux

Même si la situation démographique semble très favorable à cette espèce par la diversité des habitats favorables, la densification du couvert forestier constitue une menace à long terme pour la pérennité de territoires de chasse favorables aux espèces proies. A cela s'ajoutent des menaces principalement d'origine anthropiques, directes et indirectes: braconnage, électrocutions et collisions avec des câbles électriques, dérangements à proximité des sites de reproduction (sports et loisirs de pleine nature, etc.). L'espèce est cependant, par sa discrétion et son comportement, peu sensible au dérangement, sauf dans les environs immédiats de l'aire et de ses reposoirs diurnes. Le développement de parcs éoliens industriels constitue une menace potentielle car la multiplication de ces aménagements pourrait réduire l'accessibilité aux zones de chasse et constituer un risque de mortalité par collision.

Le Faucon pèlerin Falco peregrinus

Le Faucon pèlerin est un des plus grands faucons européens. Il s'identifie a son corps puissant et fuselé, à sa large poitrine et à ses ailes en forme de faux. Cette espèce est répandue sur tous les continents. En France, on le trouve surtout dans les massifs montagneux ainsi que sur les falaises côtières. En Languedoc-Roussillon, le pèlerin est présent dans tout l'arrière-pays montagneux, des Pyrénées à la Margeride. Il recolonise lentement les contreforts sud des Causses, les Cévennes et la Montagne Noire (Référentiel oiseaux DIREN LR, 2008).

Sa présence dans la ZPS semble largement dépendante de la présence du Grand-Duc et il semble que la compétition entre les deux espèces pour les sites de nidification soit importante comme cela a déjà été démontré sur d'autres secteurs (Cugnasse 2009, Monneret, 2009). L'occupation des sites de nidification apparaît sporadique dans l'espace comme dans le temps et peu de sites sont connus pour avoir été occupés régulièrement dans la période récente.

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

C'est un nicheur essentiellement rupestre qui peut de façon plus anecdotique utiliser de grandes infrastructures (bâtiments, carrières...). Ce faucon se nourrit exclusivement d'oiseaux de petite et moyenne taille qu'il chasse en vol. Le pèlerin est un chasseur de haut vol, il n'est donc pas lié à des milieux particuliers mais son site de nidification doit être situé dans un environnement riche en oiseaux de taille moyenne, en particulier les colombidés. Il peut profiter du développement des populations de Pigeon ramier dans la chênaie verte. L'absence du Grand-duc conditionne bien souvent sa présence. Dans la ZPS, la frange nord plus forestière et moins densément occupée par le Grand-duc semble plus favorable à son installation durable.

Répartition au sein de la ZPS (carte 15)

Nos prospections ne nous ont pas permis de trouver cette espèce nicheuse au cours de la saison 2011, malgré une prospection forte de tous les sites rupestres en période favorable (à l'occasion de la recherche d'indices de Grand-duc d'Europe en particulier). Cependant les données recueillies auprès d'observateurs locaux témoignent de l'existence d'un site où il serait nicheur régulier (Gorges de la Cesse, P. Médard com. Pers.). Dans sa synthèse, Roland Dallard mentionne un soupçon de reproduction en 2006 mais peu d'observations sur la Cesse. La nidification a été constatée une seule fois en 2008 dans les Gorges du Briant (R. Dallard com. pers.) et soupçonnée également en 2010 (LPO34 2010). Il est très probable qu'un seul couple puisse utiliser un site ou l'autre selon les années. Un autre site sur la commune de Bize-Minervois a fait l'objet d'observations régulières et de comportements de parades dans les années 1980 (R. Dallard, com. pers.). Tous ces secteurs sont fréquentés par le Grand-duc d'Europe, ce qui pourrait expliquer des tentatives d'installation non abouties ou très provisoires.

Effectifs et tendances

Les effectifs de la population de Faucon pèlerin sont **instables et compris entre 1 et 3 couples nicheurs.** Le caractère instable de l'occupation des sites et de la réussite de la reproduction est à mettre en relation avec l'abondance du Grand-duc d'Europe et sa présence confirmée sur ou à proximité des 3 sites connus

d'observation du Faucon pèlerin. **Un seul couple nicheur régulier est connu.** Ce territoire pourrait toutefois avoir le potentiel d'accueillir plusieurs autres couples en particulier sur la frange nord de la ZPS. Deux autres couples nicheurs sont connus à l'extérieur du périmètre de la ZPS à 1,5km au nord ouest et à 4,5km au nord est des limites de la ZPS.

Le FSD mentionne 2 couples de Faucon pèlerin pour la ZPS. Deux raisons peuvent expliquer cette différence d'effectifs : soit le couple supplémentaire présent dans le SIC « Les causses du Minervois » est intégré par erreur, soit des nidifications sporadiques ont pris en compte un second couple. Il est probable que les densités de Grand-duc freinent l'expansion de la population dont la situation démographique s'améliore à l'échelon national.

Résumé et premiers enjeux

Le Grand-duc d'Europe, prédateur naturel du Faucon pèlerin, a une aire de répartition qui recouvre en grande partie celle du pèlerin et limite son expansion par prédation directe et en réduisant la disponibilité en sites rupestres. L'appauvrissement des milieux du à une homogénéisation des habitats, avec une tendance a la reforestation par un nombre restreint d'essences, réduit le nombre de proies. La progression des Colombidés dans les chênaies pourrait compenser en partie les effets de cette évolution. La densification de la population de Faucon pèlerin peut intervenir lentement par son installation dans les secteurs les moins densément occupés par le Grand-duc et aussi peut-être par des adaptations comportementales du Pèlerin (choix de sites de nid et reposoirs nocturnes protégés du risque de prédation) permettant la présence des 2 espèces comme ce peut être le cas sur des sites rupestres de grande superficie.

La présence d'un autre couple nicheur à Caunes-Minervois dans le périmètre du SIC « Les causses du Minervois » à 1,5km au nord ouest des limites de la ZPS devrait inciter l'opérateur à solliciter une extension de la ZPS dans les limites du SIC, induant ce couple.

2.2.2.3. Autres espèces inscrites en annexe 1 n'ayant pas fait l'objet de prospections spécifiques

Note méthodologique :

Les espèces étudiées dans ce chapitre n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques sur le terrain. Toutefois, les quelques données ponctuelles que nous avons recueillies en 2011, ajoutées aux données antérieures, nous permettent d'évaluer grossièrement le statut actuel de ces espèces dans la ZPS.

Le Rollier d'Europe Coracias garrulus

De la taille d'un Choucas des tours et avec un vol à coups d'ailes calmes mais puissants, le Rollier se distingue surtout par les couleurs vives de son plumage majoritairement bleu turquoise et brun-roux sur le dos. Le Rollier est migrateur et arrive dès le mois d'avril, il quitte ses territoires de nidification entre fin août et début septembre. Son régime alimentaire est composé essentiellement de gros insectes (Odonates, Coléoptères, cigales,...), et parfois de lézards, de micromammifères ou de petits batraciens.



Photo 13: X. Boutolleau

Exigences écologiques et habitats occupés dans la ZPS

Le Rollier est essentiellement présent dans les plaines agricoles des départements méditerranéens Toutefois, quelques couples sont présents au sein même des massifs de piémont, fréquentant les espaces agricoles suffisamment étendus. Les éléments suivants du paysage sont recherchés :

- Ripisylve, alignements de grands arbres (platane en particulier), haies, bosquets, arbre isolés, pourvus de cavités assez grandes pour pouvoir nicher.
- Perchoirs de tous types (arbres, poteaux, fils, etc.) pour se poster à l'affût.
- Grands espaces ouverts ou cultivés et souvent grands cours d'eau riches en insectes de grande taille (odonates, orthoptères, cigales, etc.).

Répartition au sein de la ZPS (Carte 16)

Le Rollier d'Europe n'est pas caractéristique de la ZPS mais la densité de ses effectifs dans la plaine agricole du Bitterois et le long de l'axe du canal du midi permet l'**incursion de rares couples en bordure sud de la ZPS**. Un individu a été observé longuement en mai 2011 dans la zone agricole au sud de l'axe Minerve/Fauzan puis se dirigeant vers Fauzan. Un autre a été contacté au sud de la Caunette, lors des points d'écoute. Nous considérons ces 2 couples nicheurs probables au vu de la période, du comportement et des habitats présents. Le premier individu cité est localisé dans des espaces agricoles séparé de la plaine viticole par une bande d'un kilomètre d'avant relief peu élevés (250m) et parcourus de combes dans l'axe nord/sud. Le second, sur le plateau au sud de La Caunette, dans une zone agricole directement connectée avec la plaine.

Deux autres couples nicheurs sont également cités dans les données ZNIEFF, à la confluence de La Cesse et du ruisseau d'Aymes. Il s'agit du seul secteur directement en contact avec les populations « du canal du midi ».

Un autre secteur au sud est de la ZPS (Quarante, Creissan, Puisserguier), à la marge de la plaine viticole semble favorable à sa présence car totalement connecté à la population de la plaine Bitteroise.

Effectifs et tendances

Cette espèce n'est pas mentionnée dans le FSD et sa nidification dans la ZPS est peut-être relativement récente. L'effectif connu avant le présent diagnostic était de deux couples (données ZNIEFF, Bize Minervois). Deux nouveaux couples probables et l'existence de secteurs favorables au sud est de la ZPS nous permettent de proposer une fourchette de 2-5 couples nicheurs.

La tendance d'évolution des effectifs est dépendante de celle des noyaux de populations préexistants (axe du canal du midi et plaine Bitteroise). Le phénomène récent d'expansion de la population en région méditerranéenne peut permettre une augmentation limitée des effectifs dans la ZPS, ces couples « isolés » demeurant plus sensibles aux fluctuations d'effectifs des noyaux les plus proches. La **possibilité d'expansion est limitée par la faible disponibilité d'habitats favorables** (plaines agricoles avec alignements de grands arbres).

Résumé et premiers enjeux

La présence d'une petite population en bordure sud de la ZPS est à mettre en relation avec les noyaux de population de la plaine viticole. La situation de ces couples, à la marge des noyaux de population, fait que son maintien ou son expansion est dépendant de facteurs externes (en particulier d'ordre démographique). Le maintien de l'activité agricole de plaine est déterminant dans les plus grands ilots cultivés au sud de la ZPS. Sur ces secteurs la préservation des grands arbres permettant la nidification est à encourager.

La Pie-grièche écorcheur Lanius collurio

La Pie-grièche écorcheur est un passereau insectivore de grande taille, à répartition paléarctique occidentale. Migratrice transsaharienne, on peut l'observer dans nos régions de fin avril à aout-septembre. L'espèce est généralement absente du pourtour méditerranéen direct, et le périmètre de la ZPS se situe sur la bordure sud de son aire de répartition. Dans ce contexte, l'espèce est attendue sur les secteurs les plus septentrionaux du site, bénéficiant d'une influence océanique et de températures printanières plus fraiches.



Au sein de la ZPS, la nidification de l'espèce n'a pu être mise en évidence. **Photo 14 : D. Buhot/A.Ravayrol** Un seul contact a été réalisé à Saint-Jean-de-Minervois, le 9 juin 2011. Il est peu probable de contacter un individu migrateur à cette période, mais le site de Saint-Jean-de-Minervois, notamment au regard des températures printanières élevées, semble peu propice à la réussite d'une reproduction pour cette espèce. Enfin, Nicolle (com. pers.), mentionne plusieurs tentatives de nidification à la bordure nord des habitats typiques méditerranéens, aux abords du hameau de la Garrigue (commune de La Caunette).

Habitats occupés

Le manque de donnée sur l'espèce ne nous permet pas d'effectuer une analyse sur une occupation spécifique des habitats à l'intérieur du périmètre de la ZPS. Toutefois, au regard des connaissances générales sur l'espèce, nous admettrons que les secteurs les plus favorables se situent sur les zones agricoles et pastorales du nord de la ZPS. Les cultures fourragères et les espaces pastoraux ouverts seront particulièrement appréciés. La présence de haies arbustives, de buissons et d'arbustes épars, est déterminante pour cette espèce.

Exigences écologiques

Nous reprenons ici les exigences générales issues de la littérature, en les adaptant à notre expérience sur l'espèce dans la région et à notre connaissance du site :

- Présence de milieux ouverts agricoles et/ou pastoraux, bénéficiant d'une influence océanique : partie septentrionale du site, sur les plateaux élevés.
- Au sein de ces milieux ouverts, la présence de buissons et arbustes (haies en contexte cultural, arbres épars en contexte pastoral), sont indispensables pour la nidification (support du nid), et pour la chasse (poste d'affût).
- La diversité et l'abondance des proies sont déterminantes pour la réussite de la reproduction de cet insectivore. L'utilisation raisonnée des intrants agricoles est indispensable pour cette espèce liée à ces milieux.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 17)

On l'a vu, l'espèce recherche dans nos régions des milieux « frais » et ouverts. Les secteurs potentiels se situent donc sur la frange nord de la ZPS. Le secteur de Pardailho et Coulouma semble par exemple très

favorable, même si les taches de végétation ouverte, de faibles superficies, sont assez isolées au milieu de boisements denses et étendus. Les terres pâturées et cultivée autour du village de Vélieux semblent également assez favorables pour l'espèce.

Effectifs et tendances

Aucune estimation actualisée ne peutêtre donnée à partir des résultats de cette étude. Toutefois, il semble que l'espèce ait été présente par le passé, notamment aux abords du hameau de La Garrigue (Nicolle com. Pers.). L'espèce n'a pas été recontactée sur ce secteur depuis 2009. La raréfaction des habitats favorable ne permet pas le maintien d'une population solide de cette espèce et sa **disparition de la ZPS semble largement engagée**.

Même si la tendance régionale n'est pas connue pour l'espèce, le déclin est avéré au niveau national (Lefranc 1999), et il est très probable que la tendance soit également défavorable dans la ZPS, notamment dans le contexte actuel de fermeture des milieux.

Résumé et premiers enjeux

Le premier enjeu à associer à l'espèce est un enjeu de connaissance. Des prospections doivent être menées sur les secteurs identifiés comme favorables, au nord du site. Ces prospections permettront de mettre en évidence ou non la présence de l'espèce, qui reste incertaine sur ces secteurs, et éventuellement de donner une estimation de la population. Même si les secteurs potentiellement favorables ne représentent qu'un petite partie de la ZPS, l'acquisition de connaissance semble prioritaire pour cette espèce classée en annexe 1 de la directive oiseaux.

La Bondrée apivore Pernis apivorus

La Bondrée apivore est une espèce de rapace diurne, migratrice transsaharienne, qui arrive en Europe début mai. Elle est principalement nicheuse en Europe septentrionale et parfois considérée comme absente du pourtour méditerranéen (IBORRA 2004). La Bondrée apivore peut être confondue avec la Buse variable. Ce rapace original se nourrit principalement d'hyménoptères.



Photo 15: P. Martin

Exigences écologiques et habitats occupés

La Bondrée apivore niche dans les milieux boisés et exploite à des fins d'alimentation les milieux ouverts à semi fermés (futaies claires) à proximité des sites de nidification. Les habitats d'alimentation sont assez variés mais sont tous à proximité de milieux boisés (clairières, coteaux, zones ouvertes endavées...).

Répartition, effectifs et tendances au sein de la ZPS

L'espèce n'a pas été spécifiquement recherchée, et son caractère forestier ne facilite pas la localisation précise des aires de nidification. Cependant, sa présence est possible dans tous les secteurs où sont présents des boisements même de faible superficie. Cette espèce est connue dans les secteurs boisés du nord de la ZPS (Boisset, Ferrals ; Médard, com. pers.) où elle est potentiellement présente partout. Nous avons également réalisé une observation d'un oiseau vraisemblablement local (même si la période correspond aux dates d'arrivée de l'espèce), dans le secteur de Fauzan. Elle a été observée sur la commune de Montouliers (plateau de Verdeyre) et des indices de présence (reliefs de repas) ont également été découverts sur la commune de Cazedarnes. Ces sites localisés au sud de la ZPS sont très favorables à cette espèce (nombreuses collines avec pinèdes). Elle serait logiquement absente des grandes étendues de garrigues basses de l'ouest de la ZPS.

Si les effectifs ne peuvent être évalués, la présence d'habitats favorables permettent de penser que les effectifs dans la ZPS sont sous estimés.

Résumé et premiers enjeux

Le développement des milieux boisés (plantations et essaimage naturel du pin d'Alep), et le vieillisse ment des futaies de Chêne vert se traduisent par une augmentation des habitats favorables à l'espèce. La Bondrée apivore, historiquement rare dans les écosystèmes méditerranéens typiques, voit ses effectifs augmenter en région méditerranéenne. Elle occupe dans la ZPS des milieux jugés défavorables à l'avifaune méridionale dans son ensemble. Devant la progression des milieux favorables à la Bondrée apivore, les enjeux visent simplement à éviter les travaux de coupes forestières à proximité des aires en pério de de nidification, et de limiter l'usage des produits phytosanitaires (espèce insectivore).

L'Engoulevent d'Europe Caprimulgus europaeus

L'Engoulevent d'Europe est réparti dans toute l'Europe, mais l'essentiel des populations se concentre au Sud. C'est un oiseau insectivore, aux mœurs crépusculaires et nocturnes, nichant au sol, et dont le chant typique peut s'entendre dès la mi-mai, peu de temps après son retour des quartiers d'hivemage.



Photo 16: A. Ravayrol

Exigences écologiques

L'alternance de milieux boisés peu denses et de milieux plus ouverts, qu'il s'agisse de cultures, pâturages, landes, garrigues basses ou pelouses sèches constitue une configuration d'habitats idéale. L'Engoulevent d'Europe niche au sol sur des substrats drainant, dans des boisements clairs, où il trouve également des reposoirs diumes. Son régime insectivore l'amène à fréquenter les milieux ouverts à semi-ouverts : garrigues, zones agricoles diversifiées en bordure de boisements, clairières forestières...

Répartition, effectifs et tendances au sein de la ZPS

Aucune prospection spécifique n'a été effectuée dans le cadre de ce diagnostic et les effectifs ne peuvent être évalués. Au vu des contacts ponctuels, et de l'abondance des milieux favorables nous considérons que cette espèce peut-être répartie sur l'ensemble de la ZPS. Les contacts ponctuels concernent 4 individus chanteurs et un contact visuel sur les communes de Siran, Pardailhan et Cébazan, Puisserguier (carte 17). Ces contacts sont situés dans des secteurs où alternent boisements (chenaîe verte ou pinèdes) et milieux ouverts (pelouses, prairies, cultures, matorral, etc.). Malgré quelques soirées en période favorable aucun contact n'a été obtenu dans des secteurs sans présence de ligneux hauts (vignoble et garrigues de Saint Jean Minervois et La Caunette par exemple).

Résumé et premiers enjeux

L'Engoulevent d'Europe est une espèce susceptible d'être bien représentée dans la majeure partie de la ZPS. Les habitats en mosaïque lui sont très favorables et il s'agit alors de maîtriser les phénomènes de fermeture notamment des garrigues où l'espèce peut nicher, et de veiller à la diminution des produits phytosanitaires en milieu agricole où cet insectivore peut également s'alimenter. Dans une plus large mesure, la fermeture des garrigues amène à une perte de territoires d'alimentation sans véritable gain de site de nidification, ceux-ci étant déjà largement présent dans la ZPS (coteaux boisés).

L'Œdicnème criard Burhinus oedicnemus

L'allure peu commune de l'Œdicnème criard (grands yeux à iris jaunes, grandes pattes jaunes) empêche toute confusion, lorsqu'il se laisse observer (mœurs principalement crépusculaires et nocturnes). L'Œdicnème criard est une espèce largement repartie en Eurasie, du sudest asiatique jusqu'aux iles Canaries. L'espèce est répandue sur une grande partie sud du continent européen, mais avec une distribution très morcelée en nombreuses petites populations. La population française est en grande partie migratrice (sédentaire dans les Pyrennées orientales) et hiverne en Espagne ou en Afrique du nord.



Photo 17: P. Martin

Exigences écologiques et habitats occupés

En France, l'Œdicnème occupe principalement les milieux secs, d'aspect steppique (Crau, Grands Causses). En Languedoc-Roussillon notamment, la mosaïque vigne/friches/blé lui est particulièrement favorable. L'espèce est en effet particulièrement exigeante en ce qui concerne son habitat de nidification : elle a besoin en permanence qu'une partie de son territoire présente une végétation de type steppique, rase ou même d'un sol nu comme cela est souvent le cas dans les vignes.

Répartition effectifs et tendances au sein de la ZPS

Dans la ZPS les habitats favorables sont rares et localisés dans les secteurs de vigne avec sol nu sur des étendues planes suffisantes. Les seuls secteurs pouvant lui être favorables sont le vignoble au sud de Saint-Jean-de-Minervois et éventuellement le lit de La Cesse aux environs de la Caunette. Malgré plusieurs soirées d'écoute un seul contact de chant faible aux abords du village de St Jean n'a pas été confirmé par la suite. Au vu de la rareté des habitats favorables les effectifs de cette espèce sont probablement très faibles si elle est effectivement nicheuse dans la ZPS.

Résumé et premiers enjeux

La déprise viticole peut ponctuellement offrir des milieux favorables (friches). Cependant, l'attractivité des espaces agricoles en général, viticoles en particulier, souligne l'importance de cette activité pour l'espèce. Son régime insectivore laisse à penser qu'une gestion économe en produits phytosanitaires est à encourager. La fermeture des milieux dans les secteurs en déprise entraine également une perte d'habitat.

2.2.2.4. Espèces patrimoniales non inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux

Nous rapportons ici des données relevées sur quatre espèces patrimoniales supplémentaires : la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Traquet oreillard, et l'Hirondelle rousseline. L'hirondelle rousseline, bien que rare et localisée, est la seule de ces espèce à ne pas être en dédin en Languedoc-Roussillon.

Ces trois espèces, bien que non inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux, constituent pour différentes raisons des enjeux forts voire très forts au sein de la ZPS, et méritent donc une attention tout à fait particulière de la part des autorités environnementales.

Note méthodologique :

Le Traquet oreillard a fait l'objet d'une prospection spécifique (Cf. Méthodologie). La Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, et l'Hirondelle rousseline n'ont été notées qu'à l'occasion des points d'écoute ou d'observations ponctuelles. Pour la Pie-grièche à tête rousse, les effectifs recensés et la distribution de l'espèce dans la ZPS ont permis d'appliquer la même méthode d'estimation des effectifs que pour les passereaux de l'annexe 1. Pour l'Hirondelle rousseline, La Pie-grièche méridionale, et le Traquet oreillard, l'évaluation des exigences écologiques et l'estimation des effectifs du site sont donnés à dire d'expert.

La Pie-grièche à tête rousse Lanius senator

Espèce à affinité méridionale, la Pie-grièche à tête rousse montre un fort déclin sur toute son aire de répartition (Tucker & Heath 1994), qui s'étend sur toute la frange sud de l'Europe, de la péninsule ibérique à l'est de la Turquie (Svensson 2009). L'effectif mondial de la population serait compris entre 480 000 et 1 200 000 couples (Tucker & Heath 1994), dont 80% seraient confinés dans la péninsule ibérique (Rocamora & Yeatman-Berthelot 1999). La tendance générale à la régression de l'espèce permet donc d'estimer que la population mondiale se chiffre aujourd'hui à moins d'un million de couples. Ce dédin est particulièrement prononcé sur le territoire français, où l'espèce est en régression sur toute la marge nord de son aire de répartition. L'UICN (2011) la classe ainsi quasi-menacée à



Photo 18: J. Demay

l'échelle nationale. Sans surprise, la région française la moins touchée par ce dédin est le pourtour méditerranéen, et au sein de cette zone, le Languedoc-Roussillon semble être le dernier bastion où le déclin ne semble pas encore partout perceptible.

Au sein de la ZPS du Minervois, 62 couples on été contactés, dont 13 à l'occasion des points d'écoute. La ZPS présente en effet un panel d'habitats naturels et semi-naturels très favorables à cette espèce, qui semble présente sur la quasi-totalité du périmètre, à l'exception des zones boisées et des matorrals bas uniformes.

Habitats occupés

L'espèce ayant été contactée majoritairement par contact ponctuel, nous avons réalisé un tampon de végétation autour de chaque point où le couple semblait être cantonné.

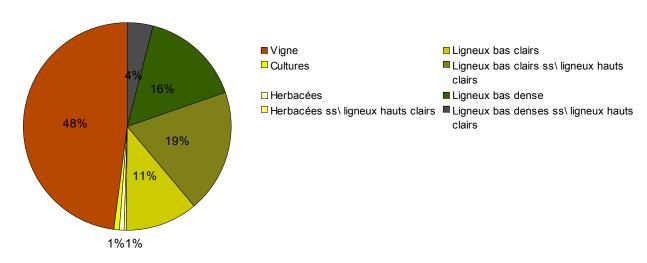


Figure 11 :classes de végétation présentes autour des points de contact avec la Pie-grièche à tête rousse.

Recouvrant 48% de l'occupation du sol sur les sites à Pie-grièche à tête rousse, la vigne est un habitat bien représenté dans les paysages de mosaïque agricole où l'espèce est présente. Le reste du recouvrement se répartit presque équitablement entre des structures de végétation présentant un recouvrement en ligneux

peu dense mais étendu, ce qui correspond à des zones ou la dynamique de fermeture est amorcée, mais où les habitats ouverts sont encore en assez bon état de conservation.

Ce résultat montre donc qu'une structure paysagère en mosaïque où la vigne prédomine, est la configuration recherchée par l'espèce. Ainsi, le très fort degré de fragmentation du paysage : entités homogènes de petites tailles, et diversité structurelle des entités voisines, semble être déterminant pour l'espèce. Dans ce contexte, on peut penser que les zones les plus ouvertes comme la vigne, et les espaces ouverts situés entre les ligneux, sont les zones où la Pie-grièche à tête rousse capture ses proies, alors que les ligneux sont utilisés comme poste d'affût ou poste de chant. Enfin les ligneux hauts isolés peuvent aussi être propices à l'installation du nid.

Exigences écologiques

Les sites à Pie-grièche à tête rousse de la ZPS semblent regrouper les caractéristiques suivantes :

- Zones ouvertes sans ligneux, la plupart de temps les vignes par défaut de disponibilité d'autres type de milieux très ouverts. Ces surfaces sont utilisées pour la chasse aux insectes.
- Présence d'arbres isolés, parfois hauts, servant de support et de protection visuelle pour l'installation du nid. Ces arbres peuvent également servir de poste d'affût.
- Autres structures hautes isolées (piquet de vignes, haies, buissons, etc.) entourées de zones ouvertes, et servant de poste d'affût.
- Paysage paysage en mosaïque de végétation avec un fort degré de fragmentation et une importante diversité structurelle des différentes entités.

Comme pour toutes les espèces liées aux milieux agricoles, la limitation des intrants en viticulture ne peut qu'être favorable aux peuplements d'insectes. La présence de parcelles herbacées (peu détectées dans la cartographie des habitats et souvent liées à l'arrachage définitif ou non) est également favorable à une entomofaune abondante et diversifiée comme base du régime alimentaire.

Répartition au sein de la ZPS (Carte 18)

La totalité des plateaux et vallées viticoles de la ZPS abritent de belles populations de Pie-Grièche à tête rousse. Les densités les plus fortes ont été observées sur toutes les plaines viticoles comprises dans le grand carré entre Cazedarnes, Puisserguier, Montouliers et Assignan, ainsi que dans l'ensemble de la zone située au sud de St-Jean de Minervois (La Caunette, Agel, Aigues-Vives). Sur la partie située plus à l'ouest du périmètre du site (plateaux de Minerve et autres massifs de garrigues alentours), l'espèce est présente de manière sporadique. Cela s'explique en grande partie du fait d'une structure de végétation plus uniforme, avec des grands massifs de garrigue plus ou moins fermés et homogènes. L'espèce est alors contactée sur les quelques zones ouvertes présentes ponctuellement au sein de ses massifs denses : pelouses, parcelles cultivées ou de vigne, zones brulées, etc. Toute la partie nord, essentiellement boisée, est évitée.

Effectifs et tendances

Treize couples ont été recensés pendant les points d'écoute, et 49 autres l'on été à l'occasion d'observations ponctuelles, soit un total de 62 couples pour la ZPS du Minervois (deux couples sont situés à

la limite externe de la ZPS mais ont été comptabilisés dans ces données). Aucune prospection spédifique n'a été menée, mais il semble que l'abondance de l'espèce soit à l'origine de l'abondance de données en particulier lors des points d'écoute.

Les résultats de l'interpolation estiment la population totale de la ZPS à un peu moins de 300 couples. Ce résultat supposerait une densité d'environ 0,3 couple / 10 ha, ce qui est loin des densités optimales observées dans certaines régions d'Espagne, et qui mentionnent jusqu'à 3 couples / 10 ha (Purroy 1997). Nous estimons qu'un chiffre de 280 couples nicheurs est le minimum sur ce territoire, l'interpolation favorise dans ce cas une sous estimation et des témoignages indique localement de plus fortes densités en particulier sur la moitié est de la ZPS.

En l'absence de données antérieures exhaustives, aucune tendance ne peut être dégagée de données chiffrées. En revanche, la tendance globale à la régression étant avérée au niveau national, et la fermeture généralisée des habitats sur la ZPS, laissent penser que les effectifs devraient baisser à l'avenir, s'ils n'ont pas commencé à le faire, comme le pensent des ornithologues locaux (S. Nicolle et P. Médard, comm.pers.).

Résumé et premiers enjeux

Au sein du cortège des passereaux en dédin, la Pie-grièche à tête rousse en Languedoc-Roussillon occupe une place singulière. En effet, l'abondance de l'espèce au sein de la ZPS, qui reflète la situation générale en Languedoc-Roussillon, laisse penser qu'aucun enjeu fort de conservation ne doit lui être associé. Toutefois, il est primordial de considérer que cette espèce semble régresser partout sauf dans nos régions (Languedoc-Roussillon et péninsule ibérique). La région Languedoc-Roussillon est donc « responsable » d'une portion non négligeable de la population mondiale de l'espèce, et les ZPS abritant des densités remarquables, comme celle du Minervois, sont en l'état actuel de véritables sanctuaires.

La tendance à la régression observée partout en France ne saurait s'arrêter aux limites régionales. Il est évident qu'elle devrait rapidement se propager jusque sur le pourtour méditerranéen, comme cela a été le cas au cours des 60 dernières années pour une espèce proche sur le plan phylogénétique et écologique, et aujourd'hui au bord de l'extinction nationale : la Pie-grièche à poitrine rose (En danger critique d'extinction, UICN 2011). Ainsi, si l'on souhaite pérenniser ce sanctuaire, il est indispensable de mettre en œuvre des actions spécifiques au maintien des habitats de l'espèce.

La Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis

La silhouette et l'allure de la Pie-grièche méridionale sont typiques : bec crochu et « masque » noir sur les yeux surmontés d'un sourcil blanc très net. La forme nominale niche uniquement dans la Péninsule Ibérique et dans le sud de la France. Comme chez toutes les pies-grièches, la technique de chasse à l'affût est la plus fréquente, les oiseaux se perchant sur un arbuste peu élevé pour capturer en majorité des insectes de grande taille. La Pie-grièche méridionale est sédentaire mais les jeunes peuvent se disperser lin des sites de nidification.



Photo 19: X. Rufray

Exigences écologiques et habitats

Le régime alimentaire comprend beaucoup d'insectes et relativement peu de micromammifères. Les lézards et psammodromes semblent jouer un rôle important et des oiseaux, jeunes passereaux notamment, sont également régulièrement prélevés. Le matorral méditerranéen constitue probablement l'habitat originel de cette espèce. Elle occupe typiquement les secteurs de garrigue basse très dégradée à chênes kermès. Sur les Grands Causses, la Pie-grièche méridionale est présente dans des landes à buis entre 550 et 1000 m d'altitude. Des secteurs plus anthropisés dominés par la vigne, comme en Languedoc-Roussillon, l'attirent également, à condition que subsistent des lambeaux de prairies, de garrigues et des buissons divers, surtout de gros ronciers. Localement, l'espèce peut profiter de l'ouverture des paysages provoquée par des incendies.

Répartition, effectifs et tendances au sein de la ZPS

En France, la Pie-grièche méridionale est considérée comme menacée, l'effectif national étant estimé entre 1 000 et 2 000 couples (statut Vulnérable, UICN 2011). L'enquête nationale de 1993-1994, réactualisée en 1998, indiquait les fourchettes suivantes pour le Languedoc-Roussillon : 900 à 1 300 couples. A l'heure actuelle, la population du sud du Languedoc-Roussillon ne serait plus constituée que de 100 à 150 couples. Dans l'Hérault et dans le Minervois en particulier, les effectifs et leur tendance d'évolution ne sont pas connus mais tous les observateurs s'accordent à dire qu'elle est **en voie d'extinction**. Dans le cadre du présent diagnostic aucune donnée chiffrée fiable n'était disponible. Lors de nos prospections nous n'avons obtenu qu'**un seul contact** à l'occasion de l'échantillonnage passereaux (100 points d'écoute), au lieu-dit de la Manière entre Puisserguier et Cebazan. Cette espèce est donc présente mais semble, extrêmement rare et sur la voie de l'extinction comme ailleurs dans le département.

Résumé et premiers enjeux

Bien que les raison de son dédin rapide soient mal cernées, il est probable que cette espèce soit menacée par la destruction (urbanisation) ou la transformation de ses habitats. Selon les sites de reproduction, la Piegrièche méridionale a pâti de la déprise agricole : fermeture des milieux suite à la régression du pastoralisme.

Dans les secteurs de vignoble, les territoires peuvent rapidement devenir inhospitaliers si les sites de nids (ronciers) et les territoires de chasses (friches) sont supprimés en raison de l'intensification, mais surtout lorsque tous les habitats interstitiels se ferment. Il est nécessaire de maintenir et restaurer un paysage agricole de type extensif ouvert fait de petites parcelles en mosaïque et d'arbustes isolés poussant

spontanément entre les parcelles (les perchoirs peu élevés étant primordiaux pour l'espèce) et d'encourager les pratiques agricoles économes en produits phytosanitaires.

Le Traquet oreillard Œnanthe hispanica

Le Traquet oreillard est un migrateur transsaharien typiquement méditerranéen : il occupe dans nos régions les milieux les plus chauds et les plus ouverts. Malgré une population européenne estimée à 600 000 couples (Tucker & Heath 1994), la situation de l'espèce est jugée préoccupante à l'échelle nationale, et catastrophique à l'échelle du département. En effet, les effectifs nationaux de Traquet oreillard subissent une très forte régression depuis près d'un siècle, et l'UICN le classe en catégorie EN (en danger) sur le territoire français. La population française est estimée à moins de 300-500 couples nicheurs, dont 80% seraient Photo 20: J. Demay concentrés dans les départements de l'Aude et des Pyrénées



orientales (Gilot et al. 2010). Dans l'Hérault, hormis la population du Minervois, les dernières populations connues se sont éteintes au cours des cinq dernières années autour du lac du Salagou (inédit) et sur le Causse d'Aumelas (Ferrando com. pers.).

Seulement 9 couples ont été recensés dans la ZPS, à Saint-Jean de Minervois, au sein de la seule population historiquement connue du Minervois. Cette population constitue un reliquat aujourd'hui isolé d'une population jadis beaucoup plus nombreuse et sans doute continue sur les départements méditerranéens.

Habitats occupés dans la ZPS

L'espèce ayant fait l'objet d'une prospection spécifique, nous n'analyserons pas les habitats à l'aide des tampons de végétation relatifs aux points d'écoute. Cette méthode serait d'autant moins pertinente qu'une extrapolation à partir d'effectifs aussi réduits n'aurait aucune robustesse statistique. Un tampon a été tracé selon la même méthode, directement autour du point où chaque couple observé semblait être cantonné. Nous décrivons également les particularités du site occupé, au regard de nos observations et des connaissances générales sur cet oiseau.

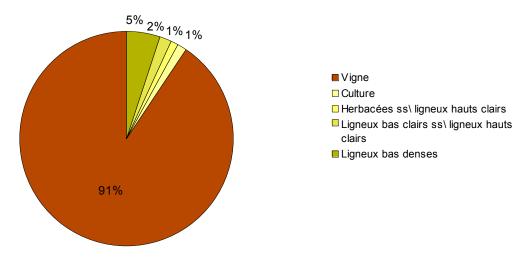


Figure 12: Classes de végétation présentes autour des couples cantonnés de Traquet oreillard.

La vigne est le type de recouvrement dominant autour des couples cantonnés de Traquet oreillard. Les autres types de recouvrement sont largement minoritaires. Toutefois, la vigne ne peut d'une part être considérée comme le seul type de recouvrement favorable à l'espèce, et d'autre part les caractéristiques tout à fait particulières du vignoble considéré sont à préciser pour expliquer l'existence de cette population.

Le vignoble de Saint-Jean-de-Minervois a la particularité d'être installé en quasi-totalité sur du sol nu, laissant affleurer le caillou calcaire. Ces cailloux occupent l'espace entre les ceps, entre les rangs, mais également très souvent sur les pistes et entre les parcelles. Le caillou est donc quasi-exclusif en termes de recouvrement. Les parcelles sont de petite taille et les structures linéaires ou ponctuelles nombreuses et diversifiées : murets de pierre, clapas importants, haie courtes, arbres isolés etc. Ce faciès viticole unique engendre un paysage semi-désertique caractéristique des sites à Traquet oreillard. À travers la présence du vignoble, c'est donc l'affleurement de caillou en proportion majoritaire qui semble déterminant pour l'espèce sur ce site.

Exigences écologiques

Les caractères écologiques du site qui semblent les plus déterminants pour cette population sont :

- > Recouvrement en sol nu en grande proportion.
- Abondance et importance des amas de cailloux et murets, utilisés comme support de nidification.
- Présence éparse de végétation et autres structures hautes : support de chant pour les mâles défendant leur territoire.
- La petite taille des parcelles et le paysage en mosaïque sont sans doute déterminants.

La richesse de l'entomofaune devrait logiquement jouer un rôle crucial pour cet insectivore strict. La densité assez faible de cette population, située en plein vignoble, pourrait être expliquée par la faible richesse en insectes de ce milieu. Le maintien du petit parcellaire, d'habitats interstitiels et périphériques diversifiés mais ouverts et une limitation des phytosanitaires ne peuvent qu'être favorables à la biodiversité sur le plateau.

Répartition au sein de la ZPS

L'unique noyau de population identifié au sein de la ZPS se situe dans le vignoble de Saint-Jean de Minervois. La localisation exacte des couples inventoriés est représentée sur la carte 20. Deux entités se distinguent tout de même au sein de ce noyau : une première située aux abords directs du village de St-Jean de Minervois, sur les vignes nues situées au sud du village ; la deuxième entité se situe aux abords du hameau de Barroubio, situé à l'est de St-Jean de Minervois. Les deux sous-entités sont distantes d'environ un kilomètre et demi, et présentent le même faciès de vigne sur sol nu caillouteux décrit plus haut.

On obtient les densités suivantes sur chacune de ces zones favorables :

Sud St-Jean: 0,33 couple / 10 ha

Barroubio: 0,54 couple / 10 ha

Ces densités semblent faibles par rapport aux données similaires dont nous disposons sur l'espèce. Ainsi, pour une population d'Ardèche aujourd'hui disparue, Ladet (1986), donne une densité de 0,6 à 1,1 couples / 10 ha, alors que Purroy (1997) mentionne des populations ayant pu atteindre historiquement jusqu'à 3,4 couples / 10 ha en Espagne. La faible densité observée au sein de la population de la ZPS pourrait s'expliquer par une faible productivité trophique de la vigne et par le caractère relictuel de cette population (population de petite taille, dont les proches voisines se sont éteintes, sans doute elle-même en déclin).

Effectifs et tendances

Neuf couples cantonnés ont été recensés de manière certaine. Le doute subsiste pour 2 couples supplémentaires, observés à proximité de territoires préalablement identifiés, et pour lesquels la possibilité d'un double comptage n'a pas pu être totalement écartée. L'exhaustivité de la prospection ne peut être garantie, mais le secteur où l'habitat est typiquement favorable à l'espèce a été clairement identifié, et les éventuelles zones d'ombre sont minimes. Dans tous les cas on peut donc affirmer que la population de Saint Jean de Minervois compte moins de 20 couples cantonnés, la fourchette la plus fiable serait de 10-15 couples.

Aucune donnée chiffrée ne nous permet de dégager une tendance pour cette population. Toutefois, les faibles densités observées, le caractère relictuel de cette population, et la tendance générale de la population dans l'Hérault comme dans les autres départements du sud de la France, nous rendent pessimistes pour cette espèce. Les habitats viticoles qui accueillent la population de Saint Jean Minervois ne sont pas menacés à court ou moyen terme mais le maintien de cette population est surtout dépendant de la dynamique des noyaux de population dans une situation de régression globale des effectifs en Espagne également.

Résumé et premiers enjeux

L'évolution de la structure de végétation suite à l'abandon des pratiques pastorales semble être la cause principale du déclin généralisé du Traquet oreillard dans nos régions. De manière beaucoup moins prononcée, des dégradations de l'habitat d'hivernage pourraient également expliquer une certaine fraction du dédin observé (Purroy 1997).

Bien que non inscrit en annexe 1 de la Directive Oiseaux, le Traquet oreillard, représente un enjeu majeur au sein de la ZPS Minervois. Celle-ci abritant la totalité des effectifs actuellement connus de l'Hérault, sa responsabilité est très forte pour la conservation de l'espèce, d'autant que la restauration des anciennes populations du département semble impossible dans les conditions actuelles de gestion des espaces seminaturels.

Étant situé sur une zone viticole, la population du Minervois fait exception aux regard des milieux anciennement occupés dans le département par les populations aujourd'hui disparues. En effet, si le déclin et l'extinction progressive des populations semblent inévitables, voire achevées, dans les espaces pastoraux, la population du Minervois n'a aucune raison de décliner, à l'exception des contraintes démographiques liées à la petite taille et à l'isolement de la population (notons toutefois que ces contraintes peuvent s'avérer moins fortes s'agissant d'une espèce migratrice). Quelques pistes sont donc à prendre en compte pour tenter localement de conserver cette population :

 Le maintien de l'activité viticole est indispensable à St-Jean de Minervois et sur les communes limitrophes pour conserver l'habitat « semi-désertique » favorable à cette population.

- Le recouvrement quasi-exclusif en sol nu sur les parcelles de vigne est un facteur important pour l'espèce, et est résulte exclusivement de l'activité viticole. Les pratiques viticoles qui engendrent ce paysage doivent être maintenues, encouragées, et valorisées tout en veillant à limiter au maximum l'usage des phytosanitaires.
- L'entretien des espaces intermédiaires: friches, jachères, haies, murets, clapas, garrigues voisines, etc. Ces espaces jouent sans doute un rôle fondamental dans le développement des espèces proies (insectes principalement), qui sont indispensables au succès de la reproduction, et donc au maintien de la population.
- L'entretien des structures linéaires et ponctuelles pourra permettre d'optimiser les postes de chant et d'affût.
- Une information pourrait être effectuée auprès des vignerons afin de leur faire prendre connaissance qu'un enjeu de conservation majeur existe sur leurs parcelles, et ce dans l'état actuel de leurs pratiques.
- Une utilisation raisonnée des intrants agricoles est en toute situation un gain pour la diversité biologique des espaces agricoles et des espaces naturels voisins, et ne pourra qu'être bénéfique pour la population de Traquet oreillard.

L'Hirondelle rousseline Cecropis daurica

La silhouette de l'Hirondelle rousseline est proche de celle de l'Hirondelle rustique. Elle s'en différencie à distance surtout par la nuque et les joues rousses et le bas du dos orangé se fondant vers l'arrière en un croupion quasi-blanc. Migratrice transsaharienne, elle se distingue par le fait de ne pas nicher en colonies ainsi que par la construction d'un nid à la forme originale en « bouteille » avec un goulot d'accès étroit, plus ou moins long et constitué de boulettes de boue. Il est construit à faible hauteur (2 à 4,5 m) sous plafond de tout type d'infrastructures artificielle de préférence isolée, ou sous surplomb de falaise.



Photo 21: X.Rufray

Exigences écologiques

L'Hirondelle rousseline manifeste en France une préférence pour le piémont collinéen des départements méditerranéens (jusqu'à 600 m), souvent à l'écart des zones construites, avec ses matorrals plus ou moins fermés encadrant des superficies ouvertes en vignobles ou pelouses pierreuses à Brachypode. Si elle peut être observée en bordure des formations de Chêne vert, elle évite totalement les bois et les forêts denses. Dans un biotope souvent aride, deux éléments favorables à sa présence et surtout à l'édification de son nid sont souvent rapportés : la présence de falaises rocheuses nues (même de très petite taille), marquées de surplombs ou d'infrastructures diverses pouvant constituer un abri « frais » (buses de passage d'eau, ponts, mas isolés, etc.) et celle d'eau proche.

Habitats occupés

Les habitats occupés dans la ZPS sont tous situés soit aux abords de sites rupestres (Gorges de la Cesse et du Briant), soit le long de petits axes routier (présence de ponts ou buses de passage d'eau) et aux abords de cours d'eau permanents ou temporaires ou d'autres points d'eau. Tous ces sites sont localisés dans des vallées étroites bordées de matorrals plus ou moins denses, de boisements et de vignes et cultures.

Effectifs, répartition et tendances dans la ZPS (carte 21)

L'estimation de la population est difficile car cette espèce est d'un caractère « nomade ». La nidification n'est pas nécessairement constante dans le temps et sur un même secteur la découverte de plusieurs nids ne signifie pas une occupation simultanée de ceux-ci. Cette espèce n'est pas coloniale et les nids sont souvent très dispersés. Cependant, à l'instar d'autres secteurs de l'Hérault (Vailhan, Salagou), où d'autres populations sont connues, il semblerait que la présence assurée d'eau à la fin du printemps, de nombreux abris ou des rochers surplombants (adhérence des nids moins soumise à la dessication), permettent des densités localement plus fortes comme c'est le cas dans les environs de Minerve (Cesse et Briant).

La population de La Cesse entre La Caunette et la grotte de l'Aldène est comprise dans une fourchette de 4-10 couples pour un minimum de 8 nids répertoriés :

- 3 nids, Cesse secteur Fauzan (LPO34 2010)
- 1 nid en construction entre Fauzan et Minerve (la Salsepareille 2011)

- au moins 3 nids aux abords du village de Minerve (divers observateurs)
- 1 nid occupé en 1999 à la Caunette (X. Rufray, données ZNIEFF)
- 1 nid occupé entre 2000 et 2004 sur la D20, ruisseau d'Aymes (X. Rufray, données ZNIEFF)

Nos prospections en 2011, nous ont également permis de découvrir 2 nouveaux secteurs occupés :

- un couple et un nid sur la D36 au sud ouest de Cebazan
- un couple actif sur la D36 à l'est de Cebazan.

Enfin, un site connu occupé en 2004 (A. Ravayrol, données ZNIEFF), est situé sur la D177 au sud ouest d'Assignan. Son occupation en 2011 n'est pas confirmée.

La découverte de ces nouveaux secteurs occupés nous permet de proposer une estimation de la population dans la ZPS, comprise entre 10 et 20 couples. Le nombre total de nids connus est au minimum de 12 mais cette connaissance reste largement partielle car tous les sites favorables n'ont pas été prospectés et une recherche systématique permettrait certainement d'en découvrir d'autres.

Définir une tendance d'évolution des effectifs est difficile car l'occupation des nids connus n'est pas gage de la présence durable de couples nicheurs. Cependant l'apparition récente de cette espèce en France et la découverte annuelle de nouveaux nids semblent confirmer l'expansion démographique de cette espèce rare.

Résumé et premiers enjeux

La présence de cette espèce dans le Minervois n'apparaît pas conditionnée par la présence d'habitats favorables, largement répartis. Sa capacité d'occupation de sites « artificiels » pour la nidification permet une croissance des effectifs tandis que la présence d'eau, variable annuellement selon les secteurs, à l'exception des environs de Minerve, pourrait conditionner la nidification. Un suivi de l'occupation des nids répertoriés au cours d'années successives permettrait de mieux cerner les exigences écologiques de cette espèce qui semble en expansion.



Photo 22: Nid d'Hirondelle rousseline en construction. A. Ravayrol

2.2.2.5 Exigences écologiques des espèces patrimoniales au regard des espèces de l'Annexe I.

Les données relatives à certaines espèces patrimoniales ont été analysées dans ce document au vu des dynamiques de population de ces espèces dans le département. Les passereaux étudiés (Traquet oreillard, Pie grièche méridionale, Pie grièche à tête rousse), à l'exception de l'Hirondelle rousseline, partagent des caractéristiques communes à celles des passereaux inféodés aux milieux ouverts décrits auparavant (Pipit rousseline, Alouette Iulu, Fauvette pitchou).

Espèce des milieux très ouverts, le Traquet oreillard trouve dans la ZPS du Minervois son dernier bastion dans le département. De par ses exigences écologiques strictes (milieux très ouverts et minéraux), sa conservation est particulièrement en adéquation avec celle du Pipit rousseline. Les Pies grièche méridionale et à tête rousse sont inféodées aux milieux ouverts, qu'ils soient naturels ou partiellement cultivés. Elles partagent donc tant les objectifs de conservation du Pipit rousseline que celle du Bruant ortolan.

L'intérêt d'une analyse de la population d'Hirondelle rousseline réside dans le fait que cette espèce rare témoigne d'une dynamique d'expansion en région méditerranéenne et particulièrement notée dans la ZPS. Les objectifs de conservation, au-delà des préconisations évidentes en termes d'utilisation de pesticides (et qui s'accordent avec l'ensemble des espèces d'oiseaux, annexe I ou non), concernent la quiétude des sites de nidification par ailleurs peu soumis au dérangement.

2.3. Analyse écologique : habitats et populations d'oiseaux

2.3.1. Analyse des exigences des espèces

Le tableau 3 présente de façon synthétique les exigences des espèces en termes d'habitats en s'appuyant sur les connaissances générales de l'écologie des espèces et les résultats de l'état des lieux de la ZPS Minervois. Nous ne reprenons pas ici la typologie de structure de végétation détaillée dans l'état des lieux mais considérons la globalité des dasses de structure de végétation ou d'autres habitats non cartographiés (falaises, alignements d'arbres, etc...) selon qu'ils présentent un enjeu pour la nidification ou comme zones d'alimentation.

Eanàsa	Habitats de ni	Habitats d'alimentation	
Espèce	Principaux	Alternatifs	principaux
Aigle de Bonelli	Sites rupestres	Grands arbres	Milieux ouverts, semi-ouverts, agricoles
Circaète Jean le Blanc	Forêts et boisements		Milieux ouverts, semi ouverts, bois clairs
Fauvette pitchou	Ligneux bas		Ligneux bas
Grand duc d'Europe	Sites rupestres	Au sol, mattoral dense	Tous types, sauf chênaie dense
Aigle royal	Sites rupestres	Grands arbres	Tous types, sauf chênaie dense
Bruant ortolan	Au sol, pelouse, friche, vignoble		Mosaïque de milieux ouverts, cultures, sol nu
Busard cendré	Au sol, ligneux bas dominants	Au sol, grandes cultures	Mosaïque de milieux ouverts, cultures
Rollier d'Europe	Grands arbres		Mosaïque de milieux ouverts, cultures
Engoulevent d'Europe	Au sol, lande, bois clairs		Tous types sauf chênaie dense
Œdicnème criard	Au sol, pelouse, vignoble	Etendue de galets des cours d'eau	Mosaïque de milieux ouverts, cultures, sols nus
Pipit rousseline	Au sol, milieux ouverts, herbacés avec sol nu		Mosaïque de milieux ouverts, cultures, sols nus
Alouette lulu	Au sol, milieux herbacés, vignes, cultures		Mosaïque de milieux ouverts, cultures, sols nus
Bondrée apivore	Forêts, boisements		Tous types, surtout milieux naturels
Faucon pèlerin	Sites rupestres		Tous types
Pie grièche écorcheur	Arbres et arbustes		Mosaïque de milieux ouverts, cultures, prairies

Table 3 grands types d'habitats préférentiels par espèce de l'AI.

Fanàsa	Habitats de nidificati	on	Ushitata dislimantation principally	
Espèce	Principaux	Alternatifs	Habitats d'alimentation principaux	
Hirondelle rousseline	Surplombs rocheux, ponts et passage d'eau	Petit bâti	Tous types	
Traquet oreillard	Au sol, murets, clapas		Vigne avec sol nu, pelouses sèches	
Pie grièche à tête rousse	Arbres et arbustes		Mosaïque de milieux ouverts, vignes, garrigues, friches	

Table 4 : grands types d'habitats préférentiels par espèce patrimoniales hors AI.

Les grands types d'habitats répondant le plus souvent aux exigences des espèces patrimoniales de la ZPS sont :

comme sites de nidification (répondant à la nécessité de tranquillité et de protection durant la couvaison et l'élevage des jeunes):



Photo 23 A. Ravayrol

- les sites rupestres : du fait de leur relative inaccessibilité et de la protection vis à vis des événements climatiques qu'ils permettent ils accueillent l'Aigle de Bonelli, l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe
- les boisements: plus ou moins étendus, indifféremment feuillus ou résineux mais de préférence situés dans des vallons peu aménagés (pistes et sentiers) pour le Circaète Jean le Blanc et la Bondrée apivore
- les étendues de garrigues basses plus ou moins claires pour des espèces nichant au sol (Busard cendré) ou dans les arbustes (Fauvette pitchou)
- les mosaïques agricoles et les milieux ouverts, au sol ou dans les éléments fixes du paysage (arbustes, arbres, tas de pierre, petit bâti,etc...)
- comme sites d'alimentation (qu'ils soient distants des sites de nidification pour les espèces à large rayon d'action ou qu'ils les englobent comme pour les passereaux par exemple):
 - les mosaïques agricoles et les milieux ouverts : ce sont des habitats favorables à la quasi totalité des espèces de la ZPS pour leur alimentation car la diversité de la végétation induit une diversité des ressources trophiques (invertébrés, reptiles, micromammifères, oiseaux, lagomorphes, etc...) et le degré d'ouverture peut faciliter la capture des proies pour les prédateurs.



Photo 24 A. Ravayrol

les milieux très ouverts c'est à dire avec un recouvrement en sol nu supérieur à 40%; Il peut s'agir ici de vignes caillouteuses de secteurs de mosaïque de cultures, friches, pelouses ou garrigues daires avec affleurements rocheux. La présence de ces habitats est réduite mais nécessaire au maintient des populations de Bruant ortolan et de Traquet oreillard.



Photo 25: A. Ravayrol

 les grandes unités de garrigue basse plus ou moins claires accueillent les plus fortes populations de busard cendré et de Fauvette pitchou mais également sont des zones de chasse pour les aigles et le Circaète,



Photo 26: A. Ravayrol

La carte 22 présente les habitats d'oiseaux par regroupement des dasses de structures de végétation en 6 milieux :

- vignes
- cultures
- milieux herbacés = H, HLHC, HLHAC
- > autres milieux ouverts = LBC, LBCLHC, LBCLHAC
- garrigues homogènes denses = LBD
- milieux forestiers = LBDLHC, LBDLHAC, LBLHAC, LHD

Cette carte montre l'important niveau d'imbrication des différents milieux en particulier sur la moitié est de la ZPS et sur l'axe de la Cesse au sud. Les cultures autres que la vigne apparaissent rarement car elles occupent des surfaces réduites et sont imbriquées dans le vignoble et les garrigues. Les milieux herbacées sont présents d'une part en lambeaux résiduels dans les secteurs de mosaïque agricole et de garrigues ouvertes (pelouses sèches) et d'autre part sur les secteurs d'élevage dans les massifs forestiers du quart nord ouest de la ZPS où ils correspondent à des prairies. Les sites rupestres ne sont pas représentés car ils occupent le plus souvent des linéaires sur un plan vertical. Ils sont cependant largement distribués sur l'ensemble de la ZPS par des linéaires de gorges encaissées (Cesse, Briant, Trémenal, Cessière, ruisseaux de Saint jean, de Barroubio ou d'Aymes) sur la partie Ouest de la ZPS et des arêtes rocheuses surplombant les vallées étroites sur le quart Est de la ZPS entre Assignan villespassans et Cazedarnes. Sur la partie nord ouest de la ZPS, entre Pardailhan et Saint Julien des Meulières les sites rocheux sont le plus souvent dispersés, de faible ampleur dans un environnement plus forestier.

La **Carte 23** présente une localisation schématique de ces grandes unités d'habitats et [principales espèces représentatives] avec :

- un secteur essentiellement forestier au nord ouest entre Pardailhan Saint Jean Minervois et Saint julien de meulières avec présence de prairies [Circaète, Bondrée, Aigle royal, Faucon pèlerin, Pie grièche écorcheur],
- le secteur des causses du Minervois ou dominent les garrigues basses plus ou moins denses à chêne kermès, [Fauvette pitchou, Busard cendré, Aigle royal, Grand-duc d'Europe]
- une importante zone de mosaïque agricole dominée par la vigne et, selon la pente, le substrat et le niveau de déprise agricole, des friches et landes plus ou moins fermées. Cette mosaïque de milieux concerne la grande moitié est de la ZPS et s'étire sur une frange sud ouest dans l'axe de la Cesse [Alouette Iulu, Pipit rousseline, Bruant ortolan, Busard cendré, Aigle royal et Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Rollier d'Europe, Pie grièche à tête rousse],
- deux secteurs de garrigues fragmentées autour de Villespassans et de la Manière. Sur ces secteurs les garrigues basses dominent et sont entrecoupées de boisements de résineux et de landes hautes, de cultures, friches et vignes en plus faibles proportion [Busard cendré, Pie grièche à tête rousse, Circaète, Bondrée, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe],
- un secteur de matorral avec boisements épars et milieux environnants tendant à se fermer rapidement (essaimage de pins d'Alep ou pin noir) compris dans le triangle Assignan-La Roueyre-Cruzy [Circaète, Bondrée, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe],
- ➤ le vignoble de Saint Jean Minervois aux caractéristiques très particulières sur des sols de caillou calcaires entrecoupées d'importants murets, clapas et petit bâti et des lambeaux de matorral clair à genévrier de phénicie et cade [Alouette Iulu, Pipit rousseline, Bruant ortolan, Traquet oreillard, Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe].

2.3.2. État de conservation

Le tableau 4 présente la synthèse de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats dans la ZPS. Les motivations de l'évaluation de l'état de conservation sont détaillées pour chaque espèce au chapitre précédent (état des lieux par espèce).

L'évaluation de l'état de conservation est basée sur 2 types d'indicateurs :

- l'état de conservation de la population de l'espèce au sein de la ZPS, en fonction de sa taille et des densités observées au regard de la population nationale ou régionale et de son degré d'isolement dans son aire de répartition.
- l'état de conservation des habitats de l'espèce considérée, par une évaluation globale des caractéristiques des habitats au regard des besoins de l'espèce ainsi que des connaissances relatives aux tendances d'évolution des structures de végétation (carte CENLR).



Photo 27: A. Ravayrol

			Etat de conservation dans le site	
Espèce	Effectifs	Tendance	Population	Habitat d'espèce
Aigle de Bonelli	1	Stable	Mauvais	Défavorable
Circaète Jean le Blanc	10/15	Stable	Bon	Moyen
Fauvette pitchou	500/1000	Déclin ?	Défavorable	Défavorable
Grand duc d'Europe	27/40	Augmentation	Bon	Moyen
Aigle royal	1	Stable	Moyen	Moyen
Bruant ortolan	50/150	Déclin ?	Défavorable	Mauvais
Busard cendré	20/35	Stable	Moyen	Défavorable
Rollier d'Europe	2/5	Augmentation	Moyen	Moyen
Engoulevent d'Europe		Inconnue	?	Bon
Œdicnème criard	0/5	Inconnue	Défavorable	Défavorable
Pipit rousseline	50/150	Déclin ?	Défavorable	Défavorable
Alouette lulu	300/400	Inconnue	Moyen	Moyen
Bondrée apivore	5/15	Augmentation	Bon	Bon
Faucon pèlerin	1/3	Stable	Moyen	Bon
Pie grièche écorcheur	0/5	Déclin ?	Mauvais	Mauvais

Table 5 : état de conservation des espèces de l'anexe I et leurs habitats.

L'état de conservation est jugé mauvais ou défavorable pour les populations et les habitats de 6 espèces dont 2 (Aigle de Bonelli et Pie grièche écorcheur) parce que leurs effectifs sont très faibles et isolés et que la tendance globale d'évolution de leurs habitats d'alimentation est défavorable pour cause de fermeture généralisée des milieux ouverts. L'oedicnème criard est très rare ou absent probablement du fait de la rareté d'espaces favorables suffisamment étendus. La Fauvette pitchou semble en dédin du fait principalement de la progression des ligneux hauts dans les garrigues à kermès. Le Bruant ortolan et le Pipit rousseline semblent en dédin car en densités faibles et que leurs habitats de prédilection sont fragmentés et en voie de fermeture.

La fermeture du milieu est également défavorable au Busard cendré et dans une moindre mesure à toutes les autres espèces de rapaces.

La situation des autres espèces ne semble pas préoccupante à l'heure actuelle mais reste toutefois fragile pour l'Aigle royal ou le Faucon pèlerin au vu de la faiblesse des effectifs.

			Etat de conservation dans le site	
Espèce	Effectifs	Tendance	Population	Habitat d'espèce
Pie grièche à tête rousse	280/400	Inconnue	Moyen	Moyen
Traquet oreillard	10/15	Stable	Défavorable	Bon
Hirondelle rousseline	500/1000	Augmentation	Bon	Bon

Table 6 : état de conservation des espèces patrimoniales (hors AI) et leurs habitats.

Les habitats de l'unique population héraultaise de Traquet oreillard ne semblent pas menacés mais cette population réduite et isolée ne dispose pas d'autres habitats similaires dans ce territoire. Le trop faible nombre de contact (et l'absence de prospection spécifique) avec la Pie grièche méridionale ne permet pas de donner une tendance locale particulière pour cette espèce, au-delà du constat de régression constatée sur toute son aire de répartition (les habitats peuvent être assimilés à ceux de la Pie grièche à tête rousse)

2.3.3. Analyse des facteurs évolutifs modifiant l'état de conservation

Les facteurs pouvant modifier l'état de conservation des espèces et de leurs habitats peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. Ils peuvent également être plus ou moins fortement influencés par des modifications globales à une échelle géographique et/ou démographique plus grande. Nous distinguerons donc les espèces dont l'état de conservation de la population est fortement dépendant de paramètres extemes, des espèces pour lesquelles il est déterminant d'agir sur l'état de conservation à l'échelle de la ZPS. Cependant, pour les espèces dont le maintient sur ce territoire est plus fortement déterminé par des paramètres externes, la préservation voire la récupération d'habitats favorables peut participer à l'amélioration à plus grande échelle de leur état de conservation.

S'agissant d'espèces nicheuses, nous décrivons ici les principaux éléments dynamiques qui peuvent influer positivement ou négativement sur la qualité des grandes catégories d'habitats (carte 22) pour l'accomplissement de la totalité du cycle biologique des différentes espèces étudiées.

- les sites rupestres : œs espaces sont des habitats stables. Leur intérêt refuge pour les espèces peut surtout être perturbé par les <u>activités de loisirs</u> qui s'affranchissent de la verticalité (escalade, spéléologie) ou par la fréquentation forte de points de vues insécurisants pour les sites de nid,
- les espaces forestiers: en progression spatiale du fait de l'abandon du pastoralisme les principales perturbations sont liées aux conditions de leur exploitation (création de pistes, coupes). La connaissance de la localisation des sites de nid est nécessaire dans le cadre de la gestion courante de ces milieux. Sur la moitié sud de la ZPS les peuplements de résineux participent à l'accélération du processus de fermeture des landes adjacentes par essaimage,

- les milieux prairiaux : principalement localisés sur les secteurs plats d'altitude ils sont déterminants de la présence de la Pie grièche écorcheur et comme zones de chasse des rapaces. Le maintient des surfaces ou leur reconquête est dépendant du <u>maintient de l'activité d'élevage</u>,
- les espaces semi naturels très ouverts (pelouses et garrigues basses avec sols nus) : habitats de prédilection du Bruant ortolan, du Pipit rousseline, du Traquet oreillard, la dynamique naturelle de la végétation est freinée par l'aridité et l'absence de sol. <u>La tendance à la fermeture</u> est plus lente mais tout de même sensible. Les incendies et l'élevage extensif peuvent permettre de préserver des îlots favorables dans les secteurs arides et au sein de la mosaïque agricole
- les garrigues basses : sur ces espaces <u>la densification des ligneux bas et la progression des ligneux haut</u> est fortement défavorable à la plupart des espèces patrimoniales. La préservation de la qualité de ces habitats est liée à des actions volontaristes (relance du pastoralisme extensif, actions mécaniques, brûlage contrôlé, etc...) ou accidentelles (incendies),
- les garrigues fragmentées : ce sont des secteurs où dominent les ligneux bas avec un recouvrement très variable dans lesquels sont imbriqués des bosquets, cultures, vignes, pelouses et affleurement rocheux. Les principales menaces sont la progression des ligneux hauts et la déprise agricole,
- les mosaïques agricoles : elles occupent les surfaces les plus importantes à l'est et sur la frange sud de la ZPS et la culture dominante est la vigne. La préservation de la qualité de ces habitats est surtout lié à la <u>pérennité de l'activité agricole</u>, aux <u>pratiques culturale</u>s, au maintient d'un <u>petit</u> <u>parcellaire</u> et à la <u>maîtrise de ligneux</u> sur les espaces interstitiels.
- Le vignoble de Saint Jean Minervois : la spécificité de cet espace viticole est sont caractère fortement minéral. Le <u>maintient d'un petit parcellaire</u> conditionne la préservation des éléments fixes du paysage (murets, clapas, petit bâti, etc..). Les <u>pratiques culturales</u> peuvent conditionner la disponibilité des ressources trophiques.



Photo 28 Progression des ligneux hauts. A. Ravayrol

Certaines activités humaines peuvent modifier plus ou moins fortement l'état de conservation de tous les types d'habitats :

- les activités de loisirs dans les espaces naturels : les aménagements d'itinéraires et de stationnement favorisant la fréquentation, peuvent influer, selon leur localisation, sur la réussite de la reproduction des espèces les plus sensibles (en particulier les rapaces) qu'elles nichent au sol (Busard cendré) dans des arbres (Circaète) ou en falaise (aigles, faucons, Grandduc),
- ➤ le braconnage est encore cause de destruction des grands rapaces et la mortalité non naturelle d'un seul Aigle de Bonelli adulte a des conséquences très négatives sur la dynamique de la population française dans son ensemble,
- I'abandon de l'activité agricole et plus particulièrement de l'élevage est la première raison de la fermeture des milieux en particulier sur sols pauvres
- les plantations de résineux sur les terrains abandonnés par l'élevage accélèrent le processus de fermeture des garrigues environnantes
- > une trop importante utilisation de pesticides a des conséquences sur la richesse floristique et

- faunistique et donc sur les ressources trophiques des espèces patrimoniales
- ➢ les installations industrielles (éolien et photovoltaïque) dans les espaces naturels et semi naturels représentent un risque de mortalité pour les oiseaux et amputent par leur inaccessibilité/dangerosité des portions de domaines vitaux non négligeables des grands rapaces.
- les aménagements lourds, l'urbanisation non maîtrisée constituent une menace pour la conservation de toutes les espèces patrimoniales par la perte et la fragmentation des habitats qu'elles induisent ainsi que les aménagements connexes qu'ils peuvent susciter.

3. Préconisation de gestion pour la conservation

3.1. Hiérarchisation et synthèse des enjeux de conservation

3.1.1. Hiérarchisation des enjeux espèces

Le tableau 5 propose une hiérarchisation des enjeux pour les espèces d'oiseaux de l'annexe 1 ainsi que 3 autres espèces patrimoniales, selon la méthodologie développée par le CSRPN (Rufray et al., non daté). Nous avons retenu la modification proposée dans le Référentiel oiseaux du Languedoc-Roussillon (Alepe 2009), faisant correspondre une importance régionale très forte aux espèces dont la note est de 7. Les estimations d'effectifs LR sont issues du Référentiel Oiseaux Languedoc-Roussillon (Alepe 2009) sauf pour l'Aigle de Bonelli, espèce pour laquelle ces données sont actualisées par le PNAAB (Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli).

Code	Espèce	Note régionale	Effectifs LR (min)	Effectifs LR (max)	Moyenne	Effectifs min sur le site	Effectifs max sur le site	Moyenne	Représentativité régionale %	NOTE 2	Total
A093	Aigle de Bonelli	7	12	13	12,5	1	1	1	8	3	10
A080	Circaète Jean-le-Blanc	6	420	710	565	10	15	12,5	2,21	2	8
A302	Fauvette pitchou	6	15050	40500	27775	500	1000	750	2,7	2	8
A231	Rollier d'Europe	6	300	460	380	2	5	3,5	0,76	1	7
A215	Grand-duc d'Europe	5	335	550	442	27	40	33,5	7,58	3	8
A091	Aigle royal	5	45	53	49	1	1	1	2	2	7
A379	Bruant ortolan	5	1750	3450	2600	50	150	100	3,85	2	7
A084	Busard cendré	4	342	748	545	20	35	27,5	5,04	3	7
A224	Engoulevent d'Europe	5	4250	8100	6175					1	6
A133	Œdicnème criard	5	645	995	820	0	5	2,5	0,3	1	6
A255	Pipit rousseline	5	2600	10000	6300	50	150	100	1,59	1	6
A246	Alouette lulu	4	20000	50000	35000	300	400	350	1	1	5
A072	Bondrée apivore	4	335	920	627,5	5	15	10	1,59	1	5
A103	Faucon pèlerin	3	75	115	95	1	3	2	2,1	2	5
A338	Pie grièche écorcheur	3	4650	13750	7105	0	5	2,5	0,04	1	4

Table 7 : hiérarchisation des enjeux pour les espèces de l'annexe 1.

A341	Pie-g. à tête rousse	7	3800	5700	4750	280	400	340	7,16	3	10
A278	Traquet oreillard	7	270	460	365	10	15	12,5	3,42	2	9
A252	Hirondelle rousseline	5	50	100	75	10	20	15	20	3	8

Table 8: Hiérarchisation des enjeux pour 3 espèces patrimoniales non inscrites en annexe 1. Un peu plus de la moitié des espèces de l'Annexe 1 nichant dans la ZPS (8 sur 15) présentent des enjeux forts à très forts. Quatre espèces (Aigle royal, Busard cendré, Grand-duc d'Europe et Bruant ortolan) présentant un enjeu régional modéré, apparaissent à enjeu fort dans la ZPS. Ces changements sont liés à des effectifs régionaux faibles pour l'Aigle royal et une représentativité forte de la ZPS pour les 3 autres espèces.

Cette méthode fait donc apparaître les espèces pour lesquelles, au regard des effectifs, la ZPS du Minervois a une forte responsabilité. La forte représentativité de la ZPS pour certaines espèces peut également être due à une sous estimation de leurs effectifs régionaux comme cela semble être le cas pour le Grand-duc ou le Busard cendré. En effet, pour ces 2 espèces, la ZPS Minervois accueillerait plus de 5% des effectifs régionaux, ce qui est peu crédible. Cependant même si leur représentativité était en dessous de 5%, elles conserveraient un enjeu fort pour la ZPS.

Nous avons également intégré dans notre analyse, 3 espèces patrimoniales nicheuses dans la ZPS (Piegrièche à tête rousse, Traquet oreillard et Hirondelle rousseline) mais qui ne figurent pas à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. En appliquant à ces espèces la méthode de hiérarchisation du CSRPN, il apparaît clairement qu'elles représentent un enjeu fort à très fort. La Pie-grièche à tête rousse est une espèce en déclin et le Languedoc-Roussillon est le plus important bastion de l'espèce en France. Cette espèce fait l'objet d'un Plan National d'Action. Le Traquet oreillard est voie de disparition en France et une petite population (la dernière de l'Hérault) se maintient de façon très localisée dans la ZPS. L'Hirondelle rousseline est une espèce en expansion mais qui est rare en France et dont la population du Minervois représente une part non négligeable des effectifs nationaux.

Malgré les imperfections de la méthode, en particulier liées à l'état des connaissances des effectifs régionaux de certaines espèces, la hiérarchisation des enjeux pour la ZPS est cohérente à l'exception du Pipit rousseline et de l'Engoulevent d'Europe qui apparaissent comme des espèces à priorité forte dans la hiérarchisation régionale issue du référentiel oiseaux LR et à enjeu modéré dans la ZPS. La situation de l'engoulevent d'Europe n'a pu être évaluée mais ne semble pas préoccupante au regard de sa situation démographique régionale et de la disponibilité des habitats favorables. Le cas du Pipit rousseline sera discuté plus loin.

3.1.2. Synthèse des enjeux espèces et habitats

Les tableaux de synthèse N° 9 et 10 permettent de hiérarchiser les priorités d'actions en croisant les enjeux liés à la représentativité régionale de l'espèce (apparaissant dans la colonne intitulée « note globale », des tableaux N°7 et 8) et ceux liés à l'état de conservation des espèces et de leurs habitats dans la ZPS (tableau N°5 et 6).

	Etat de conse	ervation sur le site	Priorités d'actions
Espèce	Population	Habitat d'espèce	Priorites a actions
Aigle de Bonelli	Mauvais	Défavorable	TRES FORT
Circaète Jean le Blanc	Bon	Moyen	FORT
Fauvette pitchou	Défavorable	Défavorable	TRES FORT
Grand duc d'Europe	Bon	Moyen	FORT

Aigle royal	Moyen	Moyen	FORT
Bruant ortolan	Défavorable	Mauvais	TRES FORT
Busard cendré	Moyen	Défavorable	FORT
Rollier d'Europe	Moyen	Moyen	FORT
Engoulevent d'Europe	?	Bon	MODERE
Œdicnème criard	Défavorable	Défavorable	MODERE
Pipit rousseline	Défavorable	Défavorable	MODERE
Alouette Iulu	Moyen	Moyen	MODERE
Bondrée apivore	Bon	Bon	MODERE
Faucon pèlerin	Moyen	Bon	MODERE
Pie grièche écorcheur	Mauvais	Mauvais	FAIBLE

Table 9 : Priorités d'action par espèce de l'annexe I.

	Etat de conse	ervation sur le site	Priorités d'actions
Espèce	Population	Habitat d'espèce	Priorites a actions
Pie grièche à tête rousse	Moyen	Moyen	FORT
Traquet oreillard	Défavorable	Bon	TRES FORT
Hirondelle rousseline	Bon	Bon	FORT

Table 10 Priorités d'action par espèce patrimoniale hors A1.

En croisant les enjeux espèces et les enjeux de conservation nous proposons une hiérarchisation des priorités d'actions dans laquelle l'état de conservation des espèces et des habitats sur le site du Minervois est mieux pris en compte. Lorsque l'enjeu est considéré fort à très fort sur les 3 critères (état de conservation espèce, habitat, CSRPN) nous considérons que l'espèce présente un enjeu très fort sur la ZPS, sur 2 critères nous la considérons comme à enjeu fort. Pour les espèces à enjeu modéré ou faible nous différencions les espèces selon leur statut dans la ZPS (voir ci-dessous).

Il apparaît ainsi:

- 3 espèces à fort ou très fort enjeu (l'Aigle de Bonelli, le Bruant ortolan et la Fauvette pitchou) et dont l'état de conservation de la population et des habitats sont jugés mauvais ou défavorable. Ces 3 espèces sont représentatives de la ZPS et considérées menacées au vu de l'évolution démographique et de la dynamique défavorable des habitats qu'elles exploitent.
- une espèce à enjeu fort, le Busard cendré, dont les effectifs et la distribution semblent stables et conformes aux attentes, mais dont l'état de conservation des habitats est défavorable.
- 6 espèces à fort enjeu mais dont l'état de conservation de la population et de ses habitats sont jugés moyens ou bon. Il s'agit le plus souvent d'espèces dont la dynamique de population est positive et/ou pour lesquelles la densité de population est « optimale » (Aigle royal, Circaète Jeanle-blanc, Grand-duc d'Europe et Hirondelle rousseline). La Pie-grièche à tête rousse figure dans ce cas au regard de la densité de la population et de la disponibilité des habitats tandis qu'au contraire le Rollier d'Europe a de très faibles effectifs mais est en expansion et les habitats de la ZPS correspondent peu à ses exigences et sont situés à la périphérie de la ZPS
- parmi les 7 espèces à enjeu faible à modéré, 2 retiennent notre attention au vu du mauvais ou défavorable état de conservation de leur population et de leur habitat : pour l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur leur présence n'est pas certaine dans la ZPS et la disponibilité des habitats est très faible, les possibilités d'accueil de populations significatives est limité. Le cas du Pipit rousseline est à considérer avec plus d'attention car sa représentativité dans la ZPS au regard des populations régionale a pu être sous estimée. Par ailleurs, cette espèce est considérée en déclin et ses habitats de prédilection sont menacés. Cette espèce est également considérée comme à enjeux forts pour les ZPS hors littoral dans le référentiel oiseaux régional.

 une espèce à enjeu très fort, le Traquet oreillard, non inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseaux dont l'état de conservation des habitats est bonne mais qui est extrêmement localisée, isolée et avec des effectifs faibles.

3.2. Objectifs de conservation et hiérarchisation

La définition sommaire des objectifs de conservation permettra de hiérarchiser et définir les types d'actions à mettre en œuvre qui seront précisées dans la deuxième phase de rédaction du Document d'Objectifs.

Pour les espèces dont la responsabilité de la ZPS est importante, les objectifs de conservation sont :

- Aigle de Bonelli : Enjeu très fort (10). Garantir la survie des individus cantonnés. Maintenir des ressources alimentaires suffisantes (freiner la fermeture des garrigues). Préserver la quiétude du site de nidification. Améliorer les connaissances relatives au domaine vital effectivement exploité
- Bruant ortolan Enjeu fort (7). Conserver et favoriser la mosaïque agricole, et maintenir les habitats de pelouses.
- Fauvette pitchou Enjeu fort (8). Freiner la progression des ligneux hauts (habitats d'alimentation et de nidification).

Pour les autres espèces dont la représentativité régionale leur confère un enjeu fort dans la ZPS :

- ➤ **Busard cendré** (7) : Freiner la progression des ligneux hauts (habitats d'alimentation et de nidification).
- ➤ **Pipit rousseline** (7): Conserver et favoriser la mosaïque agricole, et maintenir les habitats de pelouses.

Pour les espèces présentant un enjeu de conservation moyen ou faible :

- ➤ **Grand duc d'Europe** (8) : Quasi-optimum des effectifs. Préserver la quiétude des sites de nidification. Freiner la fermeture des garrigues (habitats alimentation)
- ➤ Aigle royal (7) : Maintien des ressources alimentaires (freiner la fermeture des garrigues). Conservation de la quiétude des sites de nidification.
- ➤ Rollier d'Europe (7) : Conserver des cavités de nidification dans les arbres de haut-jet. Possibilité d'augmentation des effectifs.
- Circaète Jean-le-Blanc (8): Quasi-optimum des effectifs. Préserver la quiétude des sites de nidification. Freiner la fermeture des garrigues (habitats alimentation)

Pour les espèces patrimoniales hors annexe 1, dont les enjeux de conservation sont communes à celles des espèces de l'A1 mais de fait, moindrement concernées par la démarche Natura 2000 :

- Traquet oreillard (enjeu fort): Préciser les exigences écologiques, préserver le petit parcellaire et les éléments fixes du paysage. Limiter les traitements insecticides.
- Pie-grièche à tête rousse (enjeu moyen) : Conserver et favoriser la mosaïque agricole, freiner la progression des ligneux hauts (habitats alimentation et de nidification).
- ➤ Hirondelle rousseline (enjeu moyen) : Préserver les sites de nid.

4. Propositions

4.1. Proposition de modification du FSD

CODE	Nom	Population			Evaluation du site					
		Résidente	Nidification	Hivernage	Migratoire	Etape	Population	Conservation	Isolement	Global
A091	Aquila	1p					С	В	С	Α
	chrysaetos									
A084	Circus		20/35p				С	В	С	В
	py gargus									
A093	Aquila	1p					В	С	В	С
	fasciata									
A103	Falco	1/3p					D	В	С	В
	peregrinus									
A255	Anthus		50/150p				С	С	С	С
A233	campestris		30/130р				C	C		
A379	Emberiza		50/150p				С	С	С	С
11317	hortulana		30/130р				C	C		
A080	Circaetus		10/15p				С	В	С	В
71000	gallicus		10/13p				C	Б		
A072	Pernis		4/8p				D	В	В	В
A072	apivorus		4/6р				Б	ь	В	В
A133	Burhinus		0/5p				D	С	С	С
11133	oedicnemus		о/ Э р				Б			
A215	Bubo bubo	27/40p					С	A	С	A
A224	Caprimulgus	277 гор	P							11
11221	europaeus		1							
A246	Lullula		300/400p				D	В	С	В
112.0	arborea		200/100р				2	2		
A302	Sylvia	500/1000p					С	В	С	В
	undata									
A338	Lanius		0/5p				D	С	В	С
	collurio		•							
A231	Coracias		2/5p				D	С	С	В
	garru lus		•							
A229	Alcedo	P								
	atthis									
A082	Circus			P						
	cyaneus									
A092	Aquila				P					
	pennata									
A073	Milvus				P	-				
	migrans									
A094	Pandion				P					
	haliaetus									
A081	Circus				P					
	aero ginosus									
A031	Ciconia				P					
	ciconia									
A074	Milvus			P						
	milvus									

Table 11 : proposition de modification du FSD p = paires; P = présence POPULATION

- A $15 \le x \le 100$ de la pop. nationale
- B $2 \le x \le 15$ de la pop. nationale C $0.1 \le x \le 2$ de la pop. nationale
- D < 0.1 de la pop. nationale (pop. non significative)

CONSERVATION

- A conservation excellente
- B conservation bonne
- C conservation moyenne ou réduite

ISOLEMENT

- A population presque isolée
- B population non isolée en marge de son aire de répartition
- C population non isolée dans sa pleine aire de répartition

EVALUATION GLOBALE

- A Valeur excellente
- B Valeur bonne
- C Valeur significative

Cette proposition de modification du FSD intègre les données obtenues dans le cadre du présent état des lieux avec des fourchettes d'effectifs pour les espèces étudiées, à l'exception de l'Engoulevent d'Europe. Une seule espèce de l'annexe 1 non mentionnée comme nicheuse dans le FSD initial apparaît ici : le Martin pêcheur d'Europe *Alcedo athis*. Cette espèce est nicheuse dans la ZPS en effectifs très faible. Nous avons également fait figurer les espèces patrimoniales que nous avons contactées comme nicheuses ou migratrices régulières (données propres et étude migration LPO, 2010).

4.2. Propositions d'actions

Les propositions d'actions qui découlent des objectifs de conservation prioritaires seront précisées dans la deuxième phase de rédaction du Document d'Objectifs. Nous déclinons dans le présent chapitre les grands axes d'actions à mettre en ouvre dans le cadre du DOCOB.

4.2.1. Amélioration des connaissances et suivi

Le présent travail n'a pas permis une évaluation précise du statut de toutes les espèces de l'Annexe1. Un effort de prospection sera à réaliser pour plusieurs espèces afin de mieux définir leur statut, les sites de nidification, les habitats occupés dans la ZPS. Le tableau 10 présente les espèces pour lesquelles des connaissances sont à préciser de façon prioritaire

Espèces	Statut	Etat des connaissances	Type de connaissances
Aigle de Bonelli	Nicheur	partiel	Étude du domaine vital réellement exploité
Busard cendré	Nicheur	partiel	Qualité des habitats d'alimentation et de
Circaète Jean le blanc	Nicheur	partiel	nidification. Paramètres de la reproduction. Localiser les sites de reproduction
			·
Pipit rousseline	Nicheur	partiel	Préciser effectifs, habitat et répartition
Bruant ortolan	Nicheur	partiel	Préciser effectifs, habitat et répartition
Engoulevent d'Europe	Nicheur	aucune	Effectifs et répartition
Bondrée apivore	Nicheur	très partiel	Effectifs et répartition
Faucon pèlerin	Nicheur	partiel	Suivi de l'occupation des sites
Aigle royal	Nicheur	partiel	Habitats d'alimentation, ressources trophiques
Martin pêcheur Nicheur		aucune	Effectifs et répartition
d'Europe	probable	aucune	

Table 12 : connaissances à améliorer ou acquérir par espèces

4.2.2. Actions transversales

Certaines menaœs vis à vis des espèces et de leurs habitats sont liées à une méconnaissance des enjeux et à la modification des usages des espaces naturels et semi naturels. La préservation de la quiétude des sites de nidification, en particulier pour les espaces rupestres est lié à l'attractivité de ces sites pour les activités de loisirs. En règle générale une stratégie de concertation/médiation devra être privilégiée en amont de l'aménagement des sites permettant ces activités (création d'itinéraires de randonnée, VTT, escalade,etc.). Des actions d'éducation/sensibilisation devront être mises en œuvre en direction de publics ciblés qui sont en relation avec la gestion du territoire et les activités susceptibles d'interférer avec les enjeux de biodiversité (chasseurs et gestion du petit gibier, clubs sportifs et fréquentation, etc). La prise en compte des enjeux de biodiversité devrait également être intégrée dans les projets de développement du territoire car l'artificialisation de l'espace constitue une menace de destruction des habitats et de certaines espèces. Les documents de planification (documents d'urbanisme, ZDE, autres) devront prendre en compte ces enjeux de manière rigoureuse. Une politique privilégiant le maintien voire le développement des activités agricoles traditionnelles (élevage, polyculture) est indispensable à la préservation de la mosaïque agricole et à la limitation de la dynamique généralisée de fermeture des milieux.

4.2.3. Actions de gestion des habitats d'espèces

Les actions de conservation des habitats d'espèces devront privilégier le maintien et la récupération des habitats ouverts et semi-ouverts ainsi que de la mosaïque agricole, favorables aux espèces présentant les plus forts enjeux de conservation. Ces actions seront précisées lors de la rédaction des cahiers des charges des mesures contractuelles (MAET et contrats Natura 2000). Elles concerneront particulièrement :

- les milieux herbacés de type pelouse à brachypode : ces habitats favorables à la plupart des espèces à fort enjeux sont en voie de disparition et occupent des superficies réduites sur la partie sud et est de la ZPS, leur maintien est conditionné par la maîtrise de tous ligneux via le pâturage, le débroussaillage ou le brûlage dirigé,
- les milieux herbacés de type prairies : ces milieux particulièrement importants pour les espèces proies de l'Aigle royal et pour la Pie-grièche écorcheur, sont surtout présent au nord ouest de la ZPS dans les secteurs de moyenne altitude. Le maintien de ces parcelles est dépendant du maintien de l'activité d'élevage,
- les milieux ouverts avec ligneux : ces habitats de garrigues avec recouvrement en ligneux bas plus ou moins denses et présence de sol nu ont une dynamique d'évolution de la végétation globalement défavorable pour les espèces à fort enjeu. La variabilité des taux de recouvrement selon les secteurs favorise l'une ou l'autre des espèces des milieux ouverts et semi ouverts. Lorsque ces habitats de garrigues sont homogènes sur de grandes unités ils seront plus favorables au Busard cendré et à la Fauvette pitchou. Lorsqu'ils sont présents en plus petites unités au sein de



Photo 29: A. Ravayrol

la mosaïque agricole ils permettront également la présence de populations de Pipit rousseline et Bruant ortolan. Dans tous les cas l'objectif de gestion est la maîtrise des ligneux hauts ainsi qu'un taux de recouvrement en ligneux bas inférieur à 75%. Ces habitats dominent largement sur la partie ouest de la ZPS (de la limite ouest jusqu'à Saint Jean de Minervois) et sont majoritaires en surface dans des secteurs de mosaïque agricole autour de Villespassans et la Manière,

➤ la mosaïque agricole : elle est ici caractérisée par une prédominance de la vigne et un petit parcellaire imposé par des contraintes environnementales (pente, sols, hydrographie, etc.). Ces contraintes favorisent une diversité de milieux ouverts très favorables à l'avifaune patrimoniale. Les principales actions doivent viser à préserver l'usage agricole des sols et privilégier la strate herbacée pour les terres non cultivées. La diminution des intrants sera également favorable aux espèces proies (invertébrés, reptiles, petite faune de plaine), tout comme la



Photo 30: A. Ravayrol

préservation des éléments fixes du paysage (murets, clapas, haies, etc.). Il faudra également veiller à limiter la progression de la strate arbustive dans les garrigues interstitielles par pâturage, débroussaillage mécanique ou brûlage dirigé,

les espaces forestiers: la chênaie et dans une moindre mesure les résineux qui dominent sur les reliefs plus accentués et plus frais du nord ouest de la ZPS sont favorables à la nidification du Circaète Jean-le-blanc. Ces habitats ne sont pas menacés mas il faudra veiller à limiter la création de pistes favorisant la pénétration de ces massifs. Sur la moitié est et sur la frange sud est de la ZPS, la présence de boisements de pins tend à un essaimage naturel qui accélère le processus de fermeture des garrigues basses. Toutes actions (pâturage, débroussaillage mécanique ou brûlage dirigé) visant à freiner ce processus sera favorable aux espèces d'oiseaux prioritaires.

4.3. Propositions de modification du périmètre

La carte 25 présente le périmètre modifié selon nos propositions. Ces modifications sont fondées à la fois sur les connaissances antérieures relatives à la présence des espèces et la nécessité de cohérence des périmètres du SIC « les causses du Minervois » et de la ZPS « Minervois ». Les enjeux ornithologiques de la ZPS dans la limite actuelle du SIC intègrent les sites de nidification d'un couple supplémentaire d'Aigle royal et au minimum d'un couple supplémentaire de Faucon pèlerin. Les habitats d'oiseaux de cette proposition d'extension sont également en continuité avec ceux du tracé actuel de la ZPS. Nous proposons également une modification du périmètre qui intègre les avants reliefs au nord de la Livinière et entre Azillanet et Aigne. Nous retrouvons sur ces secteurs des habitats de garrigues et la mosaïque agricole dans un relief collinéen en continuité avec ceux du périmètre actuel de la ZPS. Ces habitats sont favorables aux populations de Grand-duc d' Europe, Busard cendré, Ciracaète Jean le blanc et aux passereaux de l'Annexe 1 présents dans la ZPS. La proposition d'extension à l'ouest intègre une parie du domaine vital du 2ème couple d'Aigle royaux du Minervois.

Glossaire des sigles utilisés

AOC: Appelation d'Origine Contrôlée

A1: Annexe 1

CENLR: Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

CSRPN: Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

CPIE HL: Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement du Haut-Languedoc

DIREN LR : Direction Régionale de l'Environnement du Languedoc-Roussillon (devenue DREAL LR) DREAL LR : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Languedoc-

Roussillon

DO: Directive Oiseaux

EN: ENdangered species (espèce en danger)

ENE : Espace Nature Environnement FSD : Formulaire Standard de Données

INPN: Inventaire National du Patrimoine Naturel LPO 34: Ligue de Protection des Oiseaux de l'Hérault

SIC: Site d'Intérêt Communautaire

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle PNAAB: Plan National d'Action Aigle de Bonelli

UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZPS: Zone de Protection Spéciale

ZNIEFF: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Tableaux

Table 1 : espèces de l'annexe 1 citées dans le FSD.	8
Table 2 : part des différentes classes de végétation et représentativité des points d'écoute	11
Table 3 grands types d'habitats préférentiels par espèce de l'AI.	68
Table 4 : grands types d'habitats préférentiels par espèce patrimoniales hors AI.	68
Table 5 : état de conservation des espèces de l'anexe I et leurs habitats.	71
Table 6 : état de conservation des espèces patrimoniales (hors AI) et leurs habitats	72
Table 7 : hiérarchisation des enjeux pour les espèces de l'annexe 1.	74
Table 8 : Hiérarchisation des enjeux pour 3 espèces patrimoniales non inscrites en annexe 1	75
Table 9 : Priorités d'action par espèce de l'annexe I.	76
Table 10 Priorités d'action par espèce patrimoniale hors A1.	
Table 11 : proposition de modification du FSD	78
Table 12 : connaissances à améliorer ou acquérir par espèces	79

Photographies

Photo 1 & Photo 2 Denis Buhot, Alain Ravayrol	
Photo 3 Causse du Minervois, A. Ravayrol.	6
Photo 4 X. Boutolleau	
Photo 5 X. Ruffray	17
Photo 6: P. Martin	21
Photo 7: A. Joufray	25
Photo 8: X. Ruffray	30
Photo 9: J. Demay	34
Photo 10 : A. Ravayro1	38
Photo 11: A. Ravayrol, D. Buhot	41
Photo 12: A. Ravayrol, D. Buhot	44
Photo 13 : X. Boutolleau	48
Photo 14 : D. Buhot/A.Ravayrol	50
Photo 15: P. Martin	52
Photo 16: A. Ravayrol	53
Photo 17 : P. Martin	54
Photo 18: J. Demay	56
Photo 19: X. Rufray	59
Photo 20 : J. Demay	61
Photo 21: X.Rufray	65
Photo 22: Nid d'Hirondelle rousseline en construction. A. Ravayrol	67
Photo 23 A. Ravayrol	69
Photo 24 A. Ravayrol	69
Photo 25 : A. Ravayrol	69
Photo 26 : A. Ravayrol	69
Photo 27 : A. Ravayrol	71
Photo 28 Progression des ligneux hauts. A. Ravayrol	
Photo 29 : A. Ravayrol	80
Photo 30 : A. Ravayrol	81

Figures

Figure 1 : Classes de végétation présentes dans la ZPS en 2005.	10
Figure 2 : classes de végétation 2005 échantillonnées au cours des points d'écoute 2011	10
Figure 3: classes de végétation présentes autour des points de contact avec la Fauvette pitchou	13
Figure 4 classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance de la Fauvette pitchou	14
Figure 5 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec le Pipit rousseline	17
Figure 6 classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance du Pipit rousseline	18
Figure 7 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec l'Alouette lulu	21
Figure 8 : classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance de l'Alouette lulu	22
Figure 9 : classes de végétation présentes autour des points de contact avec le Bruant ortolan	26
Figure 10 : classes de végétation présentes le long du gradient d'abondance du Bruant ortolan	27
Figure 11 :classes de végétation présentes autour des points de contact avec la Pie-grièche à tête	
rousse.	56
Figure 12: Classes de végétation présentes autour des couples cantonnés de Traquet oreillard	61